

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC  
Centro Sócio Econômico  
Departamento de Ciências Econômicas

GUSTAVO QUINTELLA MARREIRO LINS

Uma avaliação estratégica do sistema portuário catarinense

Florianópolis, 2012

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
DISCIPLINA: MONOGRAFIA - CNM 5420  
PROJETO DE MONOGRAFIA PARA EXECUÇÃO NO SEMESTRE 2012/2**

**Uma avaliação estratégica do sistema portuário catarinense.**

**Aluno (a): Gustavo Quintella M. Lins      Assinatura:  
Matrícula: 07107022                      Telefone: 48 8829 8309  
Orientador: Prof. Dr. Fernando Seabra    De acordo:**

Entrada na Secretaria do Departamento de Economia

Em ...../...../.....

**Florianópolis, 2012**

GUSTAVO QUINTELLA MARREIRO LINS

## **Uma avaliação estratégica do sistema portuário catarinense**

A banca Examinadora resolveu atribuir a nota 8,5 ao aluno Gustavo Quintella Marreiro Lins na disciplina CNM 5420 – Monografia, para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Fernando Seabra  
Orientador

---

Prof. Dr João Rodolfo Pontes

---

Prof. Dr. Arlei Luiz Fachinello

Florianópolis, 27 de fevereiro de 2013

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a minha família por todo apoio, pois são os pilares de minha formação como indivíduo, especialmente à minha Mãe e meu Pai que me iluminam com discernimento e paz na resolução de meus problemas. Um abraço aos amigos e colegas da universidade que fizeram com que minha vivência nesse período acadêmico fosse preenchida com muitas alegrias e novos aprendizados. Desses amigos, um abraço especial aos colegas de repúblicas por compartilharmos tantas aventuras de nossas vidas: Lucas, Douglas, Lívia, Fernando, Gabriel, Leonardo e tantos outros amigos que sempre serão bem vindos ao que venha ser um lar.

## RESUMO

O presente trabalho tem como finalidade a realização da avaliação técnica dos principais portos operantes do Estado de Santa Catarina, através da avaliação das operações de comércio exterior do Estado e seu desempenho. Trata ainda da relação com os demais modais de transporte e diagnostica os principais entraves e potencialidades que influenciam o sistema portuário catarinense, revelando o panorama atual do setor por meio da análise SWOT.

Conclui-se que é priorizado melhorias ao modal rodoviário em detrimento do ferroviário e aquaviário. Obras de acesso ao porto, dragagem e melhoria na acostagem são alguns dos exemplos para todos os portos estudados, visando sempre interligar os modais promovendo a multimodalidade.

Palavras-chave: Matriz de transporte; Portos Catarinenses; Análise SWOT; Navegação de longo curso.

## ABSTRACT

The transport system in Brazil starts to be debated with due importance in recent years, incorporating itself to an understanding of planning focused on national development. This perception is part of the reduction of the costs involved along the chain of industrial production, benefiting from both the gains of scale and in international competitiveness.

Accordingly, this work aims at the realization of a technical evaluation of the main ports operating in the state of Santa Catarina, through the evaluation of foreign trade operations of the state and its performance. It also discusses the relationship with the other modes of transportation and diagnoses the main obstacles and potentialities in the port system of Santa Catarina, revealing the current situation of the sector through the SWOT analysis.

**Keywords:** Brazilian Transport System; Ports of Santa Catarina; SWOT Analysis; Exports

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Cadeia logística de suprimentos e função concentradora do Hub-port. ....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 2 - Malhas Sistema Ferroviário Nacional .....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 3 – Densidade do transporte ferroviário (km de estrutura por 1000km<sup>2</sup> área) .....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 4 - Mapa da malha rodoviária do Estado de Santa Catarina.....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 5 - Corredor São Francisco do Sul .....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 6 - Corredor Criciúma-Imbituba .....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 7 - Bacia fluvial da região Sul do Brasil.....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 8 - Localização dos Portos da região Sul .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 9 – Imbituba .....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 10 – Itajaí.....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 11 - São Francisco do Sul .....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 12 – Itapoá .....</b>	<b>59</b>
<b>Figura 13 - Quadro Síntese da Matriz SWOT dos portos catarinenses .....</b>	<b>93</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1 - Composição dos modais de transporte por países .....</b>	<b>34</b>
<b>Gráfico 2 - Distribuição da infraestrutura de transportes nas regiões do Brasil .....</b>	<b>35</b>
<b>Gráfico 3 - Série histórica da quantidade de carga movimentada nas navegações de cabotagem, interior e longo curso no Brasil de 1975 a 2010, em toneladas.....</b>	<b>43</b>
<b>Gráfico 4 - Condições das rodovias do Estado de Santa Catarina.....</b>	<b>49</b>
<b>Gráfico 5 - Evolução das exportações catarinenses e respectiva participação no PIB (US\$ milhões) .....</b>	<b>62</b>
<b>Gráfico 6 - Potencial gerador de carga do porto de Santos .....</b>	<b>82</b>
<b>Gráfico 7 - Potencial gerador de carga do porto de Imbituba .....</b>	<b>83</b>
<b>Gráfico 8 - Potencial gerador de carga do porto de Itajaí.....</b>	<b>83</b>
<b>Gráfico 9 - Potencial gerador de carga do porto de Itapoá .....</b>	<b>85</b>
<b>Gráfico 10 - Potencial gerador de carga do porto de Navegantes.....</b>	<b>85</b>
<b>Gráfico 11 - Potencial gerador de carga do porto de Navegantes.....</b>	<b>86</b>



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estrutura de custos por modal de transporte.....	21
Tabela 2 - Característica dos veículos por modal de transporte.....	21
Tabela 3 - Modelo básico de gestão portuária.....	24
Tabela 4 - Matriz de transporte de cargas no Brasil .....	33
Tabela 5 - Matriz de transporte de cargas no mundo .....	34
Tabela 6 - Consumo de combustível no Brasil – 2008 .....	36
Tabela 7 - Matriz de infraestrutura rodoviária dos vinte principais países do mundo .....	38
Tabela 8 - Movimentação nos principais portos brasileiros, em via marítima, em 2011.....	46
Tabela 9 - Comportamento histórico das exportações e respectiva participação no PIB .....	61
Tabela 10 - Detalhamento das exportações, de 2007 a 2012, em valores totais. ....	63
Tabela 11 - Principais produtos exportados, de 2006 a 2011, em valores totais e crescimento médio do período. ....	64
Tabela 12 - Países de destino das exportações, de 2006 a 2011, em valor e evolução média ....	65
Tabela 13 – Portos de saída das exportações do Estado, de 2006 a 2011, em valor .....	66
Tabela 14 - Principais Estados exportadores que utilizam portos catarinenses.....	67
Tabela 15 - Detalhamento das importações, de 2006 a 2011, em valores totais.....	69
Tabela 16 - Principais produtos exportados, de 2006 a 2011, em valores totais e crescimento médio do período. ....	69
Tabela 17 - Países de destino das exportações, de 2006 a 2011, em valor e evolução média ....	71
Tabela 18 - Portos de entrada das importações de Santa Catarina, de 2006 a 2011, em valor.	72
Tabela 19 - Desembarque das importações de outros estados por portos catarinenses, de 2010 a 2011.....	73
Tabela 20 - Indicadores de desempenho porto de Santos .....	74
Tabela 21 - Indicadores de desempenho porto de Itajaí .....	76
Tabela 22 - Indicadores de desempenho porto de Portonave.....	77

<b>Tabela 23 – Indicadores de desempenho porto de São Francisco do Sul .....</b>	<b>78</b>
<b>Tabela 24 – Indicadores de desempenho porto de Itapoá .....</b>	<b>79</b>
<b>Tabela 25 - Indicadores de desempenho porto de Imbituba .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabela 26 - Indicadores de desempenho para gráfico do potencial gerador de carga.....</b>	<b>81</b>
<b>Tabela 27 - Análise SWOT – Pontos Fortes.....</b>	<b>87</b>
<b>Tabela 28 - Análise SWOT – Pontos Fracos .....</b>	<b>88</b>
<b>Tabela 29 - Análise SWOT – Ameaças externas .....</b>	<b>89</b>
<b>Tabela 30 - Análise SWOT – Oportunidades .....</b>	<b>91</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários

AFRMM – Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAP – Conselho de Autoridade Portuária

CNT – Confederação Nacional do Transporte

DNIT – Diretoria Nacional de Infra-Estrutura dos Transportes

FMM – Fundo da Marinha Mercante

FOB – (Free on Board) Posto a Bordo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

MT – Ministério dos Transportes

OGMO – Órgão Gestor de Mão de Obra Portuário

OTM – Operador de Transporte Multimodal

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PDZ – Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário

PND – Plano Nacional de Dragagem

PNLP – Plano Nacional de Logística Portuária

SECEX – Secretaria de Comércio Exterior

SEP – Secretaria Especial de Portos

SWOT – Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats

TEU – Twenty-foot Equivalent Unit

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

## **Sumário**

<b>1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
– CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROBLEMÁTICA .....	14
<b>1.2 – OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
1.2.1 – Objetivo Geral .....	16
1.2.2 – Objetivos Específicos.....	16
<b>1.3 – Justificativa .....</b>	<b>16</b>
<b>1.4 – METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
1.4.1 – ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....	18
<b>2 – ANÁLISE ESTRATÉGICA NOS TRANSPORTES .....</b>	<b>19</b>
2.1 – ESCOLHA EFICIENTE DO SERVIÇO DE TRANSPORTE .....	21
2.2 – PORTOS CONCENTRADORES DE CARGAS (HUB-PORTS).....	23
2.3 – MODELOS DE GESTÃO .....	24
2.4 – PROBLEMÁTICA DA INFRAESTRUTURA .....	26
2.5 – FERRAMENTAS DE ANÁLISE ESTRATÉGICA.....	29
2.5.1 – Aspectos potenciais geradores de carga. ....	29
2.5.2 – Matriz do ambiente interno e externo - SWOT .....	30
<b>3 – MODAIS DE TRANSPORTES.....</b>	<b>31</b>
3.1 – SISTEMA DE TRANSPORTE NO BRASIL .....	31
3.1.1 – MODAL RODOVIÁRIO .....	35
3.1.2 – MODAL FERROVIÁRIO .....	38
3.1.3 – MODAL AQUAVIÁRIO .....	42
3.1.3.1. – MODAL FLUVIAL.....	44
3.1.3.2 – MODAL MARÍTIMO .....	45
3.2 – SISTEMA DE TRANSPORTES EM SANTA CATARINA .....	48

3.2.1 – MODAL RODOVIÁRIO .....	48
3.2.2 – MODAL FERROVIÁRIO .....	50
3.2.3 – MODAL AQUAVIÁRIO .....	51
<b>4 – ANÁLISE DE PERFORMANCE: IMBITUBA, ITAJAÍ, NAVEGANTES, ITAPOÁ E SÃO FRANCISCO DO SUL .....</b>	<b>54</b>
4.1 – Caracterizações dos portos (Hinterland, Umland e Vorland) .....	54
4.1.1 – Imbituba .....	54
4.1.2 – Itajaí .....	56
4.1.3 – Portonave (Porto de Navegantes) .....	57
4.1.4 – São Francisco do Sul .....	58
4.1.5 – Itapoá .....	59
4.2 – HISTÓRICO DO COMÉRCIO DE LONGO CURSO .....	60
4.2.1 – Exportação .....	60
4.2.2 – Importação .....	68
4.3 – INDICADORES DE DESEMPENHO .....	74
4.3.1 – Indicadores de desempenho .....	74
4.4 – Matriz SWOT .....	87
<b>5 - Considerações finais e recomendações .....</b>	<b>94</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>97</b>

## **1 – INTRODUÇÃO**

### **1.1 –CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROBLEMÁTICA**

Se navegar é preciso, possuir portos eficientes é mais que obrigação. Se o assunto for comércio internacional em um mundo globalizado, os portos são articulações, ossos e membranas. São de suma importância no escoamento de produtos aos diversos países do globo e não controversamente representam uma grande dor de cabeça para os planejadores do desenvolvimento brasileiro.

Darcy Ribeiro nos ensinou que pelos portos tanto chegavam os colonizadores e escravos quanto saíam grande parte das nossas riquezas naturais. O desenvolvimento truncado vindo da costa é historicamente complexo e pouco planejado. Planejamento este que por muito tempo se desenvolve regionalmente, porém e aos poucos se pode observar certo viés para o desenvolvimento de uma nação.

A escolha por portos do Sul se origina pelo histórico voltado ao desenvolvimento. Tal é o fato que a história do Paranaguá e Antonina (PR) têm relação com a extração de ouro que consolidou os primeiros trapiches do porto e a instalação de uma casa de fundição portuguesa na Vila de Paranaguá. Já os portos de Rio Grande e de Pelotas organizaram-se em torno das estâncias e das charqueadas para abastecer as minas do sudeste. Laguna (SC) também se destacou como porto de charque, integrando-se a economia colonial juntamente com os portos do Rio Grande do Sul. Enquanto isso os portos de Porto Alegre, São Francisco do Sul e Itajaí tiveram a movimentação mais voltada para atender ao grupo de colonos, fortalecendo a economia regional. (NEU, 2009 p.16)

Sendo assim, o presente projeto de monografia tem por objetivo a organização e infraestrutura dos portos do estado de Santa Catarina, principalmente no tocante a competitividade portuária, que por um lado remete à problemática das ações de incentivo a exportação e investimento governamental.

O custo logístico do Estado de Santa Catarina, apresentado pela FIESC em conjunto com o GELOG/UFSC ratificou a falta de competitividade da indústria catarinense. No estudo verificou-se quanto foi gasto, em média, na atividade logística para cada real faturado das empresas participantes. Constatou-se que 17,8% do faturamento das mesmas

são despendidos em logística.

Com a mesma problemática da falta de competitividade da indústria brasileira, focando o conceito de Custo Brasil, apontam-se três principais fatores que definem o desempenho de uma empresa, indústria ou nação. Fatores sistêmicos (macroeconômicos, internacionais, sociais e tecnológicos, infraestrutura, fiscais e financeiros, e político-institucionais), fatores internos a empresa e estruturais (relativo à configuração de setores industriais específicos, mercado e concorrência).

Tal qual estruturado, já se encontra em desenvolvimento um projeto denominado Sul Competitivo, idealizado pelas federações das indústrias dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O intuito é canalizar esforços e sinergias entre os modais de transporte de maneira a reduzir os custos com logística e integrar a cadeia produtiva da macrorregião tornando-a competitiva no cenário internacional.

Nessa configuração de busca por maior competitividade busca-se compreender a importância da economia portuária no desenvolvimento regional catarinense. As razões da baixa hinterlândia do porto de Santos (porto de maior expressão do país) no Estado e principalmente os entraves existentes para tornar os portos catarinenses vitais na logística brasileira voltada ao comércio internacional (navegação de longo curso).

Nesse sentido, vale destacar a infraestrutura, modelos de gestão, desempenho e concorrência no estudo de caso dos portos de Itajaí, São Francisco do Sul e Imbituba de forma a alcançar o grau de competitividade existente e potencial.

Este projeto justifica-se por ter como objetivo principal obter informações necessárias para correlacionar logística interna (obras viárias, infraestrutura e sistemas de gestão), sistemas portuários e a competitividade da indústria, assim como identificar o panorama catarinense atual, com suas debilidades e forças.

## **1.2 – OBJETIVOS**

### **1.2.1 – Objetivo Geral**

Analisar a situação estratégica dos portos catarinenses, apontando oportunidades e ameaças do sistema portuário e da logística de transportes marítimo.

### **1.2.2 – Objetivos Específicos**

- a) Descrever a relação dos modais de transporte e os impactos da melhoria da competitividade logística;
- b) Relacionar os principais estudos da logística portuária catarinense, com ênfase a perda da competitividade devido à inadequação dos investimentos nos portos do estado;
- c) Elaboração e análise de dados relativos ao comércio exterior do Estado
- d) Avaliar os indicadores comparativamente ao porto de benchmarking

## **1.3 – Justificativa**

A região Sul do Brasil, segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE possui 1.251 km de extensão litorânea, apresenta o terceiro maior PIB per capita do país, R\$ 18.257 e três importantes portos brasileiros, a saber: Paranaguá – PR, Itajaí – SC e Rio Grande – RS.

O Estado de Santa Catarina possui o segundo maior litoral dentre os estados do sul com 561 km, diversos portos em funcionamento, sendo três deles de cargas gerais, tais quais São Francisco do Sul, Itajaí e Navegantes, um terminal pesqueiro de Laguna e outros terminais com menor expressão, dentre eles Itapoá e Imbituba.

Citam-se quatro fortes fatores para o foco nesse tema, a saber: i) Os principais portos catarinenses movimentam parte das exportações brasileiras, mercadorias produzidas em sua maioria dentro do próprio estado (cujo valor FOB, em 2011, foi de US\$ 12 bi); ii) Não sofre grande influência da hinterlândia do porto de Santos, o que nos apresenta de início certa autonomia do Estado e nos levaria a observar a possibilidade de expansão da



hinterlândia dos portos catarinenses às outras regiões do sul do Brasil; iii) Os projetos e perspectivas de expansão dos portos em pauta, incluído o Projeto Sul Competitivo. (Oriundo da iniciativa privada, o projeto busca uma maior competitividade da indústria da região Sul, que visa soluções nos diversos modais de transportes a fim de obter a redução dos custos e agilidade da movimentação de mercadorias); e iv) A ausência de análise de competitividade através da metodologia SWOT focada nos portos da região como fator chave para planejamento de ações de alcance de médio e longo prazo.

Os resultados visam compreender a logística catarinense sob a análise da movimentação de cargas à exportação e à cabotagem. Recentes publicações apresentadas pela Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina - FIESC acerca da economia e da logística interna motivam essa análise, bem como, a questão pujante do equilíbrio da balança de pagamentos da nação, que nos últimos tempos, por influência do câmbio, bens nacionais competem em desigualdade com importados, debilitando a industrialização a nível nacional.

#### **1.4 – METODOLOGIA**

A direção metodológica envolvida nesse trabalho final de curso elencou um vasto banco de dados de entidades como ANTAQ, ANTT, CNT, federações de indústrias dos estados da região sul, entre outras instituições nacionais e internacionais. Posteriormente auferiu-se o tratamento dos dados coletados, verificando os atuais dados de movimentações dos portos, obras de infraestrutura, boletins e relatórios econômicos, além de informações quantitativas oficiais envolvendo a situação portuária catarinense.

A ênfase metodológica por fim demonstra, através de quadros comparativos e gráficos, a situação individual dos portos catarinenses a fim de se obter suas potencialidades, que ao somar-se com as externalidades atuais, se determina o quadro SWOT, específico para se pensar recomendações que visem melhorias.

### **1.4.1 – ESTRUTURA DO TRABALHO**

A presente monografia, pautada pela economia internacional, busca estudar os portos catarinenses elegidos pela participação no comércio internacional e no desenvolvimento regional. O estudo se divide em cinco capítulos. O primeiro capítulo é introdutório e o segundo apresenta a metodologia da análise estratégica aplicada aos transportes, ressalta a atividade econômica e apresenta os custos envolvidos, com o objetivo duplo de mostrar a cabotagem como um possível substituto ao transporte rodoviário. Na terceira seção revisam-se os conceitos de modais de transportes e a situação na região brasileira e do sul do país.

O quarto capítulo se volta ao estudo de caso dos portos, suas características gerais, localização, capacidades, principais produtos exportados, cifras da movimentação de longo curso e uma análise histórica das transações realizadas. Também fornece a análise SWOT dos portos estudados e, por conseguinte o quinto capítulo apresenta as considerações finais e propostas.

## 2 – ANÁLISE ESTRATÉGICA NOS TRANSPORTES

A economia portuária possui uma compreensão multidisciplinar, sendo árdua uma denotação sucinta de sua abrangência. Ela é tanto parte do planejamento e desenvolvimento econômico regional, nacional e internacional, quanto função da cadeia de suprimentos e transportes – ligada ao gerenciamento logístico. Nesse sentido Braga (2011) sustenta que “o importante é se obter um transporte de mercadorias ou pessoas gerenciado de maneira eficiente e eficaz, sem o qual nenhum outro segmento poderá operar com todo seu potencial, visto que, a infraestrutura é um setor de vital importância para a economia do país(...)”. (BRAGA 2011)

Seu caráter macroeconômico é compreendido uma vez que os portos são os responsáveis pela movimentação de mais de 95% dos manufaturados do planeta. Ressalta-se ainda que as atividades portuárias sejam essenciais para o processo de crescente industrialização, nos quais as relações comerciais se materializam, gerando um fluxo de mercadorias e de trabalhadores integrados em diversas operações, desde simples a complexas. Além do fato da organização espacial ao longo da história brasileira sofrer grande influência dos portos. (Neu, 2009, p.16)

Quanto ao gerenciamento logístico, Bowersox (2011) define como sendo um apanhado de áreas a trabalharem de forma conjunta, envolvendo a integração de informações, transporte, estoque, armazenamento, manuseio de materiais e embalagem. Sendo o transporte, do ponto de vista de custos, representante de 60% das despesas logísticas. (BOWERSOX, 2011)

Enfaticamente, Braga (2011, p.21) concatena as idéias ao afirmar:

A amarração que existe entre economia portuária e a análise estratégica aplicada aos transportes é que ambas tratam de observar os melhores métodos para se obter ganhos de eficiência nas operações logísticas gerando, por fim, um aumento na produtividade do negócio. (BRAGA, 2011, p.21)

Dois princípios fundamentais norteiam as operações e o gerenciamento do transporte: economias de escala e economias de distância. A primeira trata da diminuição dos custos de transporte por unidade de peso com cargas maiores. Ou seja, têm-se custos menores no transporte de cargas que utilizam toda a capacidade do veículo do que cargas (fracionadas) que utilizem parte da capacidade do mesmo veículo. Assim sendo, as economias de escala de transporte existem porque as despesas fixas de movimentação de uma carga podem ser diluídas quanto maior peso de carga. (BOWERSOX 2011)

O segundo princípio é o de economias de distância. Ele trata da diminuição dos custos de transporte por unidade de distância à medida que estas aumentam. O princípio das economias de distância e de escala é semelhante. Como há despesas fixas de carga e descarga dos veículos, quanto maior a distância mais é distribuído por quilômetro percorrido. (ibid. 2011)

A capacidade de transportar de maneira eficiente demanda a compreensão dos custos fixos e variáveis envolvidas nos transportes. De modo geral, os custos para as empresas (microeconômico) podem representar 60% da logística. Em termos macroeconômicos o PIB dos serviços de transportes (transporte, armazenagem e correios, segundo IBGE, 2011) está na casa dos 5,13% do PIB, ou R\$ 181 milhões em valores brutos. Para a ASLOG – Associação Brasileira de Logística os custos totais em logística podem representar de 15% a 20% do PIB de um país.

Examinam-se as dimensões de custos, segmentando-as em custos fixos e custos variáveis. O primeiro é o custo que não se altera em curto prazo de tempo e ocorrem ainda que a empresa não esteja operando. No caso portuário se referem a manutenções, instalações, tarifas portuárias e administrativas. Logo, o custo variável, ainda que previsíveis, são todos os demais custos envolvidos na operação, tais quais, salários e combustíveis.

Segundo Rodrigues, os principais custos envolvidos na logística internacional abrangem: 1) custos de aquisição: insumos, produtos semi ou totalmente industrializados ou bens de capital e seus impostos; 2) custos de embalagem: materiais, componentes, controle de qualidade e manutenção; 3) custos de armazenagem: por unidade, própria ou terceirizada, nos pontos de origem ou destino, conservação dos imóveis, equipamentos e instalações para à armazenagem e taxas de depreciação; 4) custo de transporte: depreciação,

manutenção, combustíveis, fretes, seguros, estoque em trânsito, transbordos, manuseios, mão-de-obra, pedágios e distribuição física local; 5) custo administrativo: salários e encargos, materiais de escritório, sistemas de comunicação e informação; e 6) custo de obter qualidade: inspeções, prevenções, emissões de relatórios para faltas, avarias, refugos e retrabalhos, atendimento pós-venda a clientes, reclamações e devoluções. (RODRIGUES, 2007, p.173)

## 2.1 – ESCOLHA EFICIENTE DO SERVIÇO DE TRANSPORTE


Dada a natureza dos transportes em termos de serviço, o mesmo tem de desempenhar algumas funções básicas, que segundo Rodrigues (2006) relaciona Tempo-Custos-Qualidade. Já para Ballou apud Braga (2011, p.25) a escolha do melhor serviço é basear-se em seis questões: 1) tarifa do frete; 2) confiabilidade; 3) tempo em trânsito; 4) perdas e danos; 5) considerações de mercado do embarcador; 6) considerações dos transportes. A seguir uma síntese das estruturas e capacidades por modal.





**Tabela 1 - Estrutura de custos por modal de transporte.**

	Rodoviário	Ferrovário	Aquaviário	Aéreo	Dutoviário
Custo Fixo	Baixo	Alto	Médio	Alto	Mais Elevado
Custo Variável	Médio	Baixo	Baixo	Alto	Mais baixo

Fonte: Nazario, Wanke e Fleury apud. Trindade (2011)

**Tabela 2 - Característica dos veículos por modal de transporte.**

Veículo	Capacidade	Equivalência de uma barca
	1.500 Toneladas 52,500 Bushels 453.600 Galões	1
Barcaça		

 15 barcas num reboque	22.500 Toneladas 787.500 Bushels 6.804.000 Galões	0,06
 Carro de tremonha	100 Toneladas 3.500 Bushels 30.240 Galões	15
 Unidade de trem com 100 carros	10.000 Toneladas 350.000 Bushels 3.024.000 Galões	0,15
 Caminhão semi-trailer	26 Toneladas 910 Bushels 7.865 Galões	57,7

Fonte: Rodrigue (2006, p.101) apud. Braga (2011)

O comparativo entre a capacidade de movimentação dos diversos veículos e os custos existentes nos transportes, por si só, já traria uma lógica econômica para a escolha do melhor modal no transporte de mercadorias específicas. Por exemplo, a questão do transporte de commodities, que apresentam características de baixo valor agregado e volumosas quantidades, que ao optar por barcaça obtêm-se grandes economias no transporte em relação à utilização de caminhões. Um cálculo simples evidenciaria que seriam necessários cerca de 58 caminhões para transportar a mesma quantidade em uma barcaça totalmente ocupada. Os custos fixos de ambos os transportes não são considerados elevados, sendo o transporte rodoviário o que apresenta menores dispêndios nesse quesito.

No obstante, pelo fato de serem necessárias 58 viagens para este modal, que se realizaria em apenas uma pelo aquaviário, os custos variáveis elevam-se consideravelmente. Porém, se a distância entre origem-destino não ultrapassa os 500 km (relativo à distância padrão entre litoral e o interior brasileiro) ou o serviço tem seu enfoque na qualidade porta-a-porta o modal rodoviário reduz a rentabilidade da navegação. Ainda sim, verifica-se para as dez principais rotas no Brasil, a menor distância foi de 1.769 km,

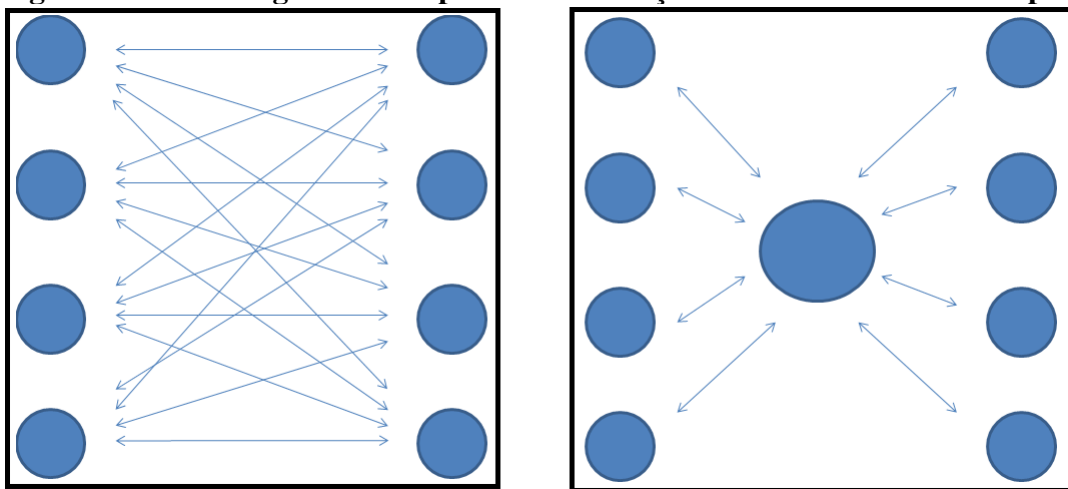
três vezes superior ao modelo ideal para o modal rodoviário.

## 2.2 – PORTOS CONCENTRADORES DE CARGAS (HUB-PORTS)

As principais rotas marítimas do globo se comunicam basicamente por portos concentradores. É de conhecimento que as linhas mais navegadas possuem direção Leste-Oeste, pouco navegando em uma direção Norte-Sul. Ou seja, os armadores saem de Hong-Kong passam por Singapura, Antuérpia (Bélgica), Roterdã e Hamburgo, chegando até os portos dos EUA (principais *hub-ports* do mundo). As rotas com destino a América Latina e África são muito menos representativas, dada a abertura econômica dos países.

A questão dos *hub-ports*, portanto, é outra função quanto á escolha eficiente nos transportes. Os portos concentradores podem ser facilmente compreendidos pela lógica dos centros de distribuições, ou comumente chamados atacadistas, que interligam grande número de fornecedores e compradores. A figura a seguir denota bem sua função.

**Figura 1 - Cadeia logística de suprimentos e função concentradora do Hub-port.**



Fonte: CNT, ANTAQ.

## 2.3 – MODELOS DE GESTÃO

A gestão de um porto envolve sistemas complexos. Uma vez incorporada à noção de que o porto é um ativo estratégico, é necessário investimento e planejamento público para seu funcionamento. Para tornar-se eficiente, obras de saneamento, acessos, energias, comunicação, segurança, entre outros são obrigatórios. O financiamento do porto provém da sociedade como um todo e fundamenta-se pelo retorno macroeconômico que o setor é capaz de alavancar. Por isso, os portos, segundo Brito, devem ser públicos, geridos pelo Estado, de acordo com os interesses da sociedade, porém operados pela iniciativa privada, de forma a funcionarem de maneira adequada ou eficiente, dado o histórico da gestão estatal dos portos.

Quando comparado o arranjo societário dos portos brasileiros com demais portos no mundo, verifica-se que os nossos pertencem à União, enquanto outros normalmente à municípios, estados, ou um misto entre município e União, como o caso holandês. Mas normalmente operados pela iniciativa privada. Há casos no mundo nos quais os portos são privados, como os da Nova Zelândia e da Inglaterra. (BRITO 2010)

A tabela a seguir simplifica os modelos de gestão portuária conforme arranjos entre as funções do público e privado.

**Tabela 3 - Modelo básico de gestão portuária**

Tipo	Infraestrutura	Superestrutura	Mão de Obra	Outras Funções
<i>Service port</i>	Público			Maioria público
<i>Tool port</i>	Público		Privado	Público/Privado
<i>Landlord port</i>	Público	Privado		Público/Privado
<i>Private service port</i>	Privado			Maioria Público

Fonte: World Bank, 2007, Elaboração própria



O marco regulatório das atribuições e atividades de ambas as competências, público e privado, na participação da comunidade portuária e da gestão dos portos, vinculam-se à autarquia especial do Ministério dos Transportes, a ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários, criada pela Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001. Ela regula e fiscaliza também a transferência das operações à iniciativa privada, a participação direta da mesma e organiza o trabalho portuário.

Ao destrinchar o organograma tem-se o Conselho de Autoridade Portuária (CAP) como órgão superior da Administração Pública Federal, de atuação funcional colegiada, com atribuições para deliberar sobre questões de administração do porto organizado (público). Compõe-se por: 1) Bloco do Poder Público; 2) Bloco dos Operadores Portuários; 3) Bloco da Classe dos Trabalhadores Portuários; e 4) Bloco dos Usuários dos Serviços Portuários e Afins.

Da transferência ao setor privado, o operador portuário assume características de pessoa jurídica que toma os serviços prestados pelas categorias organizadas de trabalhadores portuários, para realizar os serviços portuários de carregamento, descarga, transporte e armazenagem de mercadorias nos portos organizados (públicos).

O setor privado assume funções específicas na administração do porto a partir do arrendamento. O arrendamento portuário consiste em disponibilizar áreas dentro dos limites das áreas dos portos organizados (públicos) à iniciativa privada para que construa e explore sua instalação portuária. É realizado com base no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto – PDZ mediante licitação pública.

Difere-se o Terminal Portuário de Uso Privativo – TUP pela participação privada direta na exploração da atividade portuária. Sendo de sua responsabilidade a instalação, não integrante do patrimônio do porto público, construída por empresa privada ou entidade pública para a movimentação e/ou armazenagem, além da carga própria, de carga de terceiros, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário.

Da regulamentação do trabalho portuário, a responsabilidade recai para o Órgão Gestor de Mão-de-obra (OGMO), criado pela Lei nº 8.630/93. Entidade de utilidade pública, sem fins lucrativos, constituída pelos Operadores Portuários em todos os portos organizados, tendo como finalidade exclusiva a gestão da mão-de-obra do trabalho portuário. As categorias de trabalhadores portuários se dividem em: Capatazia, Estiva,

Conferência de carga, Conserto de carga, Vigilância de embarcações e Bloco. A categoria de trabalhador avulso comporta duas espécies: o que labora prestando serviço a diversas empresas com a intermediação do respectivo sindicato fora da área do porto e o que trabalha nos portos organizados com a intermediação obrigatória da OGMO. (ANTAQ, institucional)

## **2.4 – PROBLEMÁTICA DA INFRAESTRUTURA**

O sistema de transporte no Brasil segue uma linha de desenvolvimento questionável. A problemática da infraestrutura não é recente e inúmeras intenções de melhorias foram tomadas, sem que o problema fosse solucionado. Segundo Santos (2006), “poucos temas gozam de tanta unanimidade entre os economistas brasileiros atualmente como a necessidade de o país aumentar significativamente suas exportações e numa relação bidirecional suas importações e assim uma maior participação no comércio mundial” (Santos 2006. apud. Pinheiro 2003, p.7).

Uma participação mais efetiva no comércio mundial faz referência à posição do Brasil no ranking das transações globais. A colocação brasileira atual é a vigésima segunda, com participação de 1,3% do total exportado no mundo. Um forte fator que segura o crescimento desse índice é a necessidade de melhorias em infraestrutura, como a dragagem (para receber navios de maior calado), expansão dos pátios (pela lógica da containerização) e a utilização eficiente dos modais de transporte pela multimodalidade.

Seguindo essa lógica, Braga (2011) confirma a constatação dessa problemática ao afirmar:

(...) destacam-se três principais gargalos nos portos brasileiros atualmente: a falta de profundidade dos cais, a deficiência da infraestrutura construtiva dos portos e, por último, a acessibilidade portuária através de ferrovias, rodovias e hidrovias. Essas três problemáticas da infraestrutura de transportes no país limitam o crescimento econômico ao restringir a distribuição eficaz das mercadorias aos diferentes destinos, repercutindo de forma negativa em toda cadeia logística.

A dragagem em si é uma solução para expansão da eficiência do porto em receber navios de maiores capacidades. Sua operacionalização envolve projetos de engenharia cujo caráter oficial entra nas estatísticas como navegação de apoio, exigindo a paralisação por certo período de tempo da utilização da rota para a execução das obras. Outro fator determinante é a questão ambiental, uma vez que os sedimentos movimentados do fundo das vias, bacias e portos podem alterar a qualidade das águas (ANTAQ).

Identificada a questão da falta de eficiência por não receber navios de maior calado, outro fator crucial é o tempo de espera dos navios para atracação. Esse ponto gera dois problemas a princípio: a *demurrage*<sup>1</sup> e superlotação de pátios. O primeiro se remete a sobre estadia do navio atracado, que apesar de beneficiar os terminais, pois os navios pagam por tempo de atracação, acarreta na perda de produtividade e rotatividade do porto. A superlotação dos pátios por outro lado é consequência direta da espera pela atracação de navios. Quanto maior o tempo que a carga fica à espera, maiores são as despesas de armazenagem envolvidas no transporte, aumentando sobressalente o preço final da mercadoria.

Outro fato para a melhoria dos pátios é a externalidade negativa impactante sobre a organização da malha urbana e ambiental. De tal forma que em momentos de picos (período de safras, por exemplo) as cidades se vêm abarrotadas de caminhões, o tráfego se intensifica e conseqüentemente há uma maior poluição e ocasionalmente maiores índices de acidentes, segundo relatórios da ANTT.

Existe a possibilidade de utilização de instalações alternativas para armazenagem e liberação aduaneira das cargas, algumas empresas, geralmente de maior porte, se utilizam dos Eadi<sup>2</sup>, TRA<sup>3</sup>, entrepostos industriais e outras áreas alfandegárias, contudo, a predominante maioria das empresas revelou não utilizar essas alternativas (GOEBEL, 2006, p.341). Ainda segundo Goebel, o elevado número de condições de venda FOB confirma o que se tem afirmado com frequência, ou seja, que as empresas brasileiras não vendem os

---

<sup>1</sup> Sobrestadia é a multa paga pelo contratante, quando o navio contratado demora nos portos, mais do que o prazo acordado.

<sup>2</sup> Estação Aduaneira de Interior

<sup>3</sup> Terminais Retroportuários Alfandegados

seus produtos no exterior, mas estes são comprados (...), pois decorre, na sua maioria, da razão apontada como “opção do cliente”.

Os fatores anteriores culminam a última problemática da infraestrutura que remete a baixa utilização da intermodalidade ou multimodalidade na logística de transportes do país. Verifica-se que a escolha por mais de um modal de transporte no decorrer do deslocamento da carga, da origem até o destino, assume papel importante para baratear os custos logísticos. A eficiência econômica que se adquire por optar entre um ou outro modal, ou mesmo incumbir-se do transporte porta-a-porta, escolhendo todas as etapas do transporte, é fundamental para a obtenção de uma vantagem competitiva. A efetividade do uso dessas modalidades revela se a empresa realmente possui uma atividade comercial agressiva e voltada à exportação.

A distinção básica quanto à inter ou multimodalidade se caracteriza pela responsabilidade assumida pelas partes envolvidas, ainda que a logística esteja integrada em diferentes modais. A intermodalidade segmenta individualmente os documentos de transporte, auferindo a cada parte sua responsabilidade sob a mercadoria transportada. A multimodalidade, por sua vez, atribui à responsabilidade jurídica apenas a um ator, atribuindo-o responsabilidade da carga sob sua custódia. (BRAGA, 2011).

Os problemas apresentados anteriormente de infraestrutura expõem a debilidade do setor. Contudo, as autoridades portuárias e os terminais não apresentam problemas de estrutura física tão ou mais complexos para se resolver quanto a sua própria percepção de inserção na cadeia logística internacional. Goebel chega à seguinte conclusão, em termos domésticos da área portuária:

Em termos de gestão, observa-se nos portos brasileiros também uma carência associada à falta de um sistema de apropriação de custos segundo as técnicas atuais, que permita à direção identificar onde estão os maiores ganhos e as perdas, de modo a redirecionar as atividades e alterar processos. Um entrave adicional diz respeito a um sem-número de interfaces governamentais no porto que acabam criando um verdadeiro cipoal de relações, fiscalizações e documentações, além de custos adicionais.

O autor visa à modernização dos processos administrativos que suportam as operações portuárias, embora ainda necessite iniciativas para que se desenvolva um centro de informações. Tal centro serviria como um prestador de serviços, especialmente as MPE's<sup>4</sup>, de forma a fomentar a exportação, dando suporte e reduzindo custos pelo levantamento de informações de mercado (inteligência de mercado<sup>5</sup>) como só um terminal portuário teria a capacidade de obter.

## **2.5 – FERRAMENTAS DE ANÁLISE ESTRATÉGICA**

Nessa direção, o presente trabalho pretende evidenciar a análise estratégica específica a questão portuária. Para tanto, algumas ferramentas foram selecionadas como a análise da *Hinterland*, *Vorland* e *Umland*, indicadores de desempenho operacionais, além da Matriz SWOT.

### **2.5.1 – Aspectos potenciais geradores de carga.**

Os três aspectos que definem o potencial gerador de carga para os embarcadores são conhecidos como *Hinterland*, *Vorland* e *Umland*, termos derivados do alemão, que auxiliam na escolha do porto mais atrativo às embarcações. O primeiro e mais utilizado no Brasil é definido como a área de influência do porto nas regiões terrestres. O *Hinterland* depende do potencial de desenvolvimento da região onde o porto está localizado ou presta serviços e dos custos de transportes terrestres e dos serviços *feeder* (serviço portuário de alimentação e distribuição das cargas).

O segundo aspecto, *Vorland*, significa uma maior ou menor distância entre o porto e as principais rotas de navegação ou sua área de abrangência marítima. Esse aspecto se faz importante pois os custos dos armadores aumentam ao tratar de longas distâncias com muitas escalas. O ideal seria aumentar a quantidade de viagens e um melhor índice de

---

<sup>4</sup> Segundo SEBRAE, micro e pequenas empresas possuem grande potencial exportador, uma vez que representam dois terços das ocupações do setor privado. (SEBRAESP)

<sup>5</sup> Departamento que colhe informações sobre mercados externos, que excede, geralmente, a capacidade financeira de MPE's.

capacidade ocupada do navio.

O último aspecto, *Umland*, trata do ambiente físico portuário. Remete as instalações, tarifas e qualidade dos serviços que presta. Referente aos custos variáveis para o armador, os principais são combustíveis e despesas portuárias. Portanto, um porto com boas operações de embarque e desembarque no menor tempo possível e com tarifas atraentes garante que haja um grande volume de capacidade ocupada.

### **2.5.2 – Matriz do ambiente interno e externo - SWOT**

Segundo Barney (2001) "as teorias estratégicas de maior sucesso analisam quatro aspectos, dois internos à empresa, suas forças e suas fraquezas, e dois relacionados ao seu ambiente de competição, as oportunidades e ameaças encontradas." Pelas siglas em inglês, esta análise é denominada como SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*, respectivamente Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças).

A análise SWOT pode identificar pontos chave para tomada de decisões dos gestores. Como tratamos dos portos, essa matriz é uma ferramenta interessante para o planejamento da administração portuária na definição de estratégias para o médio e longo período.

O panorama das oportunidades e ameaças é gerado a partir de externalidades que influenciam direta ou indiretamente as atividades nos portos organizados e privados, contudo, o trabalho não contempla esgotar todas as possibilidades de influencia, mas sim evidenciar as que se mostram mais relevantes e analisá-las.

Quanto a esfera das forças internas, buscou-se por meio de estatísticas individuais de cada porto, indicadores de produtividade e de eficiência arguir sobre as potencialidades que possuem, de forma a atribuir-lhes características capazes de identificar seus pontos vigorosos e débeis, dada a trajetória histórica de operações.

### **3 – MODAIS DE TRANSPORTES**

O modal de transporte, segundo Rodrigues (2007) é constituído pelo modo (via de transporte), pela forma (relacionamento entre os vários modos de transporte), pelo meio (elemento transportador) e pelas instalações complementares (terminais de carga). Já Jean-Paul Rodrigue define que modais de transporte são meios pelos quais pessoas e mercadorias conseguem mobilidade. Divididos basicamente em três tipos conforme a superfície em que viajam: Terra (estradas, trilhos e dutos), água (navegação) e ar. No qual cada modelo é caracterizado por uma lista de características técnicas, operacionais e comerciais.

Ainda conforme o autor, a análise geral dos modais de transporte revela a cada um suas limitações e benefícios. Contudo, a demanda contemporânea é influenciada pelo sistema de transporte integrado, requerendo o máximo de flexibilidade. Como resultado, a competição entre os modais assume deferentes níveis, competindo ou se complementando, dependendo de cada dimensão da mobilidade que se queira atingir, seja em termos de custos, velocidade, acessibilidade, frequência, segurança, conforto, etc. Assim sendo, a análise do setor de transportes passa pela mobilidade envolvida, sendo: rodoviário, ferroviário, dutoviário, aquaviário e aéreo. (BOWERSOX 2011; RODRIGUE 2006)

#### **3.1 – SISTEMA DE TRANSPORTE NO BRASIL**

Para tratar da matriz de transporte do Brasil faz-se necessário a compreensão do desenvolvimento paulatino e unicamente estimulado pelos interesses vigentes à época e por quem detinha ou recebia a fonte dos recursos governamentais. Em suma, o país viveu a expansão ferroviária até 1930, voltada especificamente para escoar produtos agrícolas, sobretudo o café. Nesse contexto, especificamente durante o governo Juscelino Kubitschek, deu-se início a produção automobilística no Brasil e com ela as rodovias.

A partir dos anos 60, os governos militares foram consolidando a malha ferroviária em poucas empresas públicas, voltando-se apenas a projetos considerados estratégicos. Após o período militar, o fechamento da economia e o processo de substituição de importação, além da necessidade de consolidação do mercado interno fortaleceram ainda mais a expansão das rodovias em detrimento aos demais modais. (RODRIGUES 2007)

Nesse sentido de adequação às necessidades político-econômicas, o modal rodoviário possuiu grande vantagem sobre os demais. Seu custo de implantação é mais econômico (baixo custo de implantação por quilômetro) e apresenta menor prazo de maturação. No entanto, o autor afirma que “os interesses rodoviaristas robusteceram-se de tal forma que, contrariando os postulados clássicos de transporte de cargas, resultaram na subsequente ocupação de praticamente toda malha viária com o transporte pesado, em detrimento de uma matriz de transportes mais racional” (ibid. 2007 p.48).

Ao perceber a alteração ao longo da história brasileira de um modal de transporte por outro, não de forma complementar, mas sim em detrimento de um já vigente, tornou a matriz de transportes incoerente e desconexa. A manutenção e incentivo ao modal de transporte rodoviário prevaleceram, presenteando à logística do país uma menor eficiência ao tratar de longas distâncias e volumosas quantidades a serem movimentadas. Os sistemas ferroviários e fluviais não receberam quaisquer incentivos para seu desenvolvimento, esbarrando em óbices diversos ao longo dos poucos projetos de implantação e/ou manutenção.

A crítica aponta, por outro lado, a multimodalidade e a cabotagem como soluções ainda válidas, mesmo com a incoerente matriz de transporte direcionada somente ao modal rodoviário. O crescimento econômico tem total relação com a infraestrutura, na medida em que quanto melhor a eficiência logística mais robusta é o desenvolvimento econômico. Observa-se que filas de caminhões ou muita burocracia para que se libere a mercadoria, no fim das contas, quem paga esse custo é o país, uma vez que o produto perde competitividade no mercado internacional (BRITO 2010).

A escolha do melhor modal de transporte também é definida pelas características geográficas ao longo do percurso e pelo tipo de carga a ser movimentada. Os diversos tipos de modais possuem cada qual suas vantagens e desvantagens quanto aos parâmetros logísticos: tempo x custo x qualidade. Nesse sentido, Rodrigues afirma que a logística



torna-se uma ferramenta vital nas definições de estratégias de forma a capitalizar todos os esforços na conquista do cliente que, cada vez mais, confronta o preço com outras variáveis, tais quais, qualidade do produto, rapidez do atendimento e serviços oferecidos. (RODRIGUES, 2007)

Para facilitar a visualização da matriz de transportes de cargas do Brasil segue a tabela do percentual de cada modal disponibilizado pela Confederação Nacional dos Transportes – CNT, segundo relatório de 2009.

**Tabela 4 - Matriz de transporte de cargas no Brasil**

Modal	Milhões (TKU*)	Participação (%)
Rodoviário	485.625	61,1
Ferrovário	164.809	20,7
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
Total	794.903	100,0

Fonte: CNT (relatório 2009)

Como já ressaltado o modal de transporte predominante no país é o rodoviário. Essa constatação leva FIGUEIREDO (2003) a afirmar:

O sistema de transportes brasileiro encontra-se numa encruzilhada. De um lado, um forte movimento de modernização das empresas, que demandam serviços logísticos cada vez mais eficientes, confiáveis e sofisticados. Do outro, um conjunto de problemas estruturais, que distorcem nossa matriz de transportes, e contribuem para o comprometimento, não apenas da qualidade do serviço e da saúde financeira dos operadores, mas também do desenvolvimento econômico e social do país. (FIGUEIREDO, 2003, p.71)

O contraste nos é apresentado ao observar a matriz de transporte ao redor do mundo. O caso dos EUA, Canadá, Austrália e Rússia por apresentarem extensões continentais priorizam os modais ferroviários e aquaviários. Não obstante a NCT& LOGÍSTICA com base no índice de Mortara<sup>6</sup> (tabela 4) estima que a malha rodoviária pavimentada brasileira

<sup>6</sup> Índice de Mortara – proposto pelo Banco Mundial é um índice que compara o tamanho da malha de transportes ao território nacional.

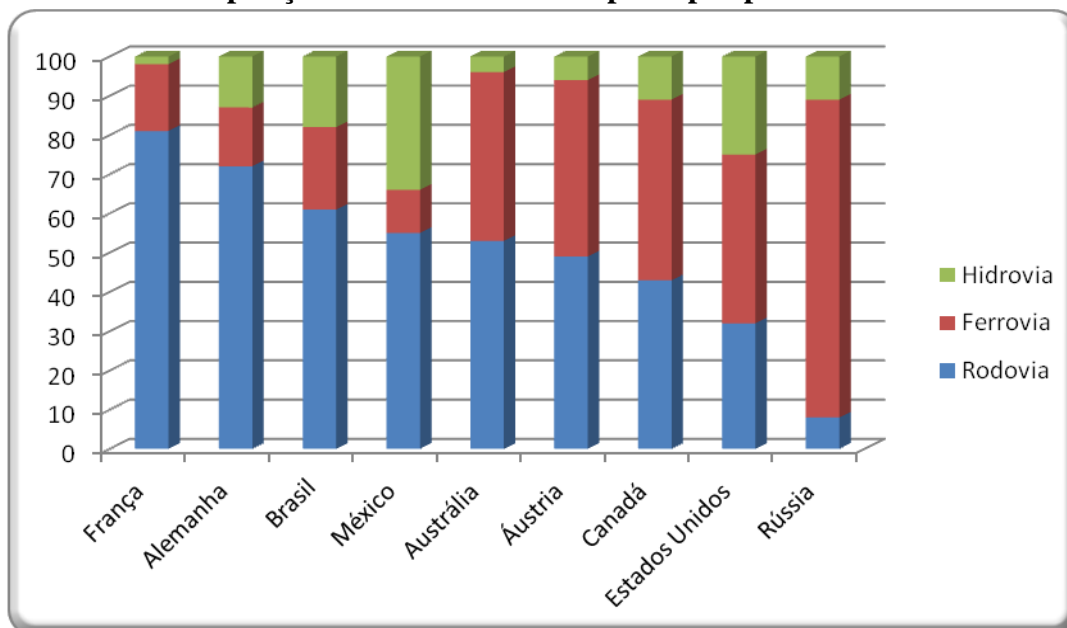
é dez vezes menor que a dos EUA, três vezes menor que a Rússia e uma vez menor que a China. Essa realidade coloca o Brasil na última posição do índice em uma análise dos 20 países mais desenvolvidos.

**Tabela 5 - Matriz de transporte de cargas no mundo**

Países	Participação na Matriz de Transportes (%)			Custo/PIB (%)
	Rodovia	Ferrovia	Hidrovia	
França	81	17	2	n/d
Alemanha	72	15	13	13
Brasil	61	21	18	20
México	55	11	34	18
Austrália	53	43	4	n/d
Áustria	49	45	6	n/d
Canadá	43	46	11	12
Estados Unidos	32	43	25	11
Rússia	8	81	11	n/d

Fonte: ANTT 2005

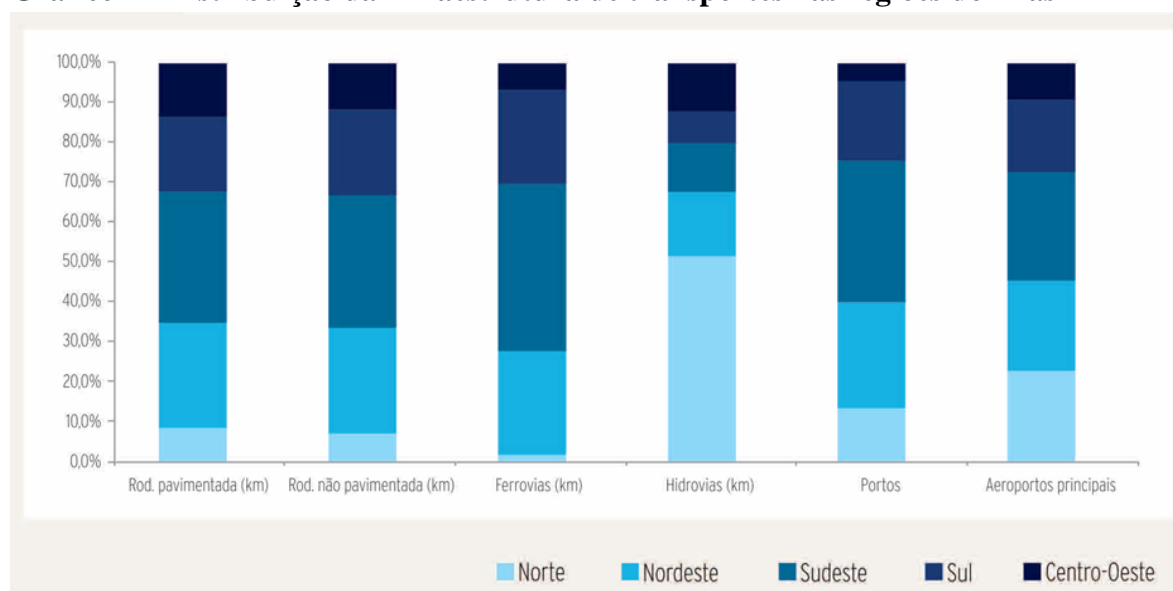
**Gráfico 1 - Composição dos modais de transporte por países**



Fonte: Elaboração própria

Quanto à distribuição da infraestrutura de transporte no Brasil, o gráfico a seguir evidencia a grande disparidade entre as cinco regiões do país. Chama atenção a proporcionalidade existente para hidrovias na região Norte, as ferrovias da região Sudeste e para as regiões com maior utilização dos portos, respectivamente, Sudeste, Nordeste e Sul.

**Gráfico 2 - Distribuição da infraestrutura de transportes nas regiões do Brasil**



Fonte: CNT 2011

### 3.1.1 – MODAL RODOVIÁRIO

O transporte rodoviário no Brasil iniciou-se com a construção da rodovia Rio-São Paulo, em 1926. Porém como já comentado, observou maior período de expansão com o governo JK, com o slogan de 50 anos em 5. Com a rápida ampliação da malha rodoviária, constituíram-se também inúmeras empresas transportadoras. Paulatinamente outros tantos proprietários individuais de caminhões entram no promissor mercado, muitas vezes acirrando o mercado e outras tantas complementando o sistema nos momentos elevada demanda.

A malha rodoviária brasileira, segundo a CNT (2011), atualmente estende-se por 1.580.809 km, com 212.618 km de pistas pavimentadas (aproximadamente de 13,4% da extensão total). As rodovias pavimentadas estão distribuídas conforme a jurisdição da

seguinte forma: 61.961 km de rodovias federais, 123.830 km de rodovias estaduais e 26.827 km de rodovias municipais. Cabe destacar que a responsabilidade de conceder trechos à iniciativa privada para manutenção, expansão e conservação fica a critério de cada competência governamental. Hoje em torno de 15.816 km das rodovias pavimentadas são administrados por operadoras estaduais e privadas, mediante a cobrança de tarifas de pedágio.

O modal rodoviário é um dos mais simples dentre os meios terrestres. Basta existirem rodovias. A construção da mesma possui custos de implantação baixos por quilômetro. No entanto, quando se trata da ineficiência deste modal implica basicamente o consumo energético. Comprovado matematicamente pela Associação Brasileira de Logística esse modal se torna antieconômico em um raio superior a 500 km. A tabela a seguir evidencia essa problemática.

**Tabela 6 - Consumo de combustível no Brasil – 2008**

Modal	Consumo de diesel (Milhões m3) (A)	Participação (%)	Carga transportada (Milhões de TKU) (B)	C = B/A (TKU/m3)	Emissão de CO2 (t/ano)	Participação (%)
Rodoviário	32,71	96,5	485.625	14.846,38	83,3	88,3
Ferrovário	0,69	2,0	164.809	238.853,62	1,26	1,3
Hidroviário	0,48	1,4	108.000	225.000,00	3,56	3,8
Total geral	33,88	100,0	758.434	-	90,76	93,4 <sup>7</sup>

Fonte: CNT (2009)

Uma análise básica destacada pela própria CNT é que a coluna “C” revela o volume de carga que pode ser transportado, por tipo de modal, com aproximadamente 1.000 litros de combustível. A conclusão imediata é que, com essa mesma quantidade de combustível, o modal ferroviário ou hidroviário pode transportar quantidade de carga 16 vezes superior.

<sup>7</sup> Não incluído o modal Aéreo, que representa 6,6% do total das emissões.

O modal rodoviário também apresenta suas vantagens. É um mercado extremamente competitivo. Apresenta baixos custos a novos entrantes no setor, o que auferir elevada competitividade entre os participantes, beneficiando em qualidade e preço para o serviço prestado. A flexibilidade de escolha das rotas é outro fator relevante, especialmente no Brasil, dotado de uma grande malha rodoviária. O transporte rodoviário é também o único a promover o serviço *door-to-door*, de passageiros e cargas. Possui também uma alta velocidade do veículo, apesar de ser uma vantagem relativa, uma vez que governos limitam a velocidade máxima permitida. (RODRIGUE, 2009 chap. 3 concept 2).

Estudos da CNT em conjunto com a NCT& Logística apresentam a matriz de infraestrutura rodoviária em âmbito mundial. A comparação envolve os 20 principais países, seus percentuais de estradas pavimentadas e o índice de Mortara. Tal comparação escancara a realidade brasileira, atribuindo ao país à última posição do ranking. A conclusão geral é que apenas 25% das rodovias encontra-se em bom estado, o que compromete significativamente a segurança do transporte de cargas. Ainda quanto a segurança do tráfego, 54,5% apresentam pavimentação em estado regular, ruim ou péssimo, 70,3% apresenta sinalização inadequada e 12,65% apresenta afundamentos ou buracos no seu leito. (RODRIGUES, 2007)

**Tabela 7 - Matriz de infraestrutura rodoviária dos vinte principais países do mundo**

Estradas mundiais pavimentadas/ tamanho da malha de transporte		
Países	% Estradas Pavimentadas (km)	Índice de Mortara para rodovias pavimentadas
1 - Alemanha	100,0	3,94
2 - França	100,0	4,67
3 - Itália	100,0	3,68
4 - Reino Unido	100,0	3,41
5 - Suíça	100,0	4,06
6 - Holanda	100,0	7,09
7 - Espanha	99,0	4,00
8 - Coréia do Sul	86,8	1,70
9 - Rússia	84,7	1,00
10 - China	81,0	1,61
11 - Bélgica	78,0	7,22
12 - Japão	77,7	4,95
13 - Estados Unidos	64,5	2,29
14 - México	49,5	0,29
15 - Índia	47,4	3,02
16 - Turquia	41,6	0,96
17 - Austrália	41,6	1,99
18 - Canadá	39,9	2,16
19 - Suécia	30,5	2,27
20 - Brasil	12,2	0,23

Fonte: NCT&Logística (2008)

### 3.1.2 – MODAL FERROVIÁRIO

A origem do modal ferroviário no Brasil está intrinsecamente relacionada à condição mercantil de exportação de produtos primários. Aqui, devido à ocupação dispersa, fruto da lógica portuguesa de constituir base de apoio na costa, a construção de ferrovias radiais, ligando portos aos centros interioranos próximos, foi a solução encontrada. Em oposição à tendência histórica da origem das vias de transportes com o processo de ocupação de um território. (ACIOLI, 2007 p.88)

A análise da legislação que norteou a construção das ferrovias evidencia uma crescente oferta de benefícios pelo governo ao setor privado para que a implantação das linhas férreas tivesse êxito. Após o processo de industrialização dos anos 50 o país se volta

ao mercado interno e o transporte rodoviário assume a liderança no transporte de bens e serviços. Nesse contexto, o governo assume novamente o controle de diversas ferrovias. Já nos anos 90, a privatização do sistema abriu novas perspectivas para a gestão do setor ferroviário tanto no âmbito comercial quanto no operacional e empresarial, iniciando um processo de revitalização ao longo dos próximos anos (ibid. p. 4)

Verifica-se, portanto, que o desenvolvimento das linhas férreas brasileiras se deu sempre que a iniciativa privada possuía perspectivas de acumulação e era fortemente subsidiada com capital governamental. Do ponto de vista financeiro-econômico, de acordo com RODRIGUE (2009), o transporte ferroviário é caracterizado por um elevado nível de controle econômico e territorial, desde que a companhia opere em situação de monopólio, caso europeu, ou Oligopólio, como nos EUA. Já do ponto de vista operacional, o autor justifica custos substanciais, não tanto pela extensão das linhas, muito mais pela ocupação territorial dos terminais, especialmente por tenderem a ocuparem áreas urbanas centrais e exigirem fácil acesso. No mesmo sentido, a parte técnica revela certa ineficiência em terrenos íngremes ou montanhosos, no qual se optaria pelo sistema rodoviário, uma vez que trens de carga raramente toleram inclinação superior a 1%, necessitando 50 km para subir 50 metros, ressaltando que no Brasil a geografia entre a costa e o interior apresenta o relevo de serras do mar.

Nesse sentido, RODRIGUES (2007, p.58) ressalta que:

Apesar de ter o custo fixo de implantação elevado, o transporte ferroviário apresenta custos operacionais mais baratos, além de grande eficiência energética, quando totalmente eletrificado. Contudo pressupões a existência de trilhos, nem sempre sendo possível atingir até onde desejamos. Por suas características operacionais, só oferece vantagens quando há grande quantidade de carga a ser transportada a longas distâncias. (RODRIGUES 2007, p.58).

Ainda segundo Rodrigues, existe um grande problema nas ferrovias do país pelo fato de coexistirem bitolas distintas, de 1,00m, 1,435m e 1,60 m, impossibilitando o estabelecimento de fluxos integrados interferroviários, de forma a facilitar a distribuição da carga. Além da não compatibilidade de bitolas, essa justificativa serviu de embasamento para que algumas estradas fossem construídas sobre o leito de ferrovias, desativando-as.

Segundo relatório CNT 2011, o setor de ferrovias é disciplinado pelo Regulamento dos Transportes Ferroviários aprovado pelo decreto nº. 1.832, de 04 de março de 1996. Assim, as 11 malhas concedidas à iniciativa privada totalizam 28.366 km de extensão, o que equivalem a 94,4% do sistema.

Em 2006 a ANTT autorizou a aquisição da ALL – América Latina Logística Malha Sul S.A. do controle acionário de outras quatro concessionárias. As concessionárias da ALL formam um sistema ferroviário que cobre todos os Estados da região Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná), além dos Estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Como complemento ao transporte ferroviário, a ALL possui terminais na hidrovía Tietê-Paraná, possibilitando sua atuação nos Estados de Goiás e Minas Gerais, interligando dois países vizinhos, o Paraguai - via Ponta Porã - e a Bolívia - via Corumbá - ao Porto de Santos, com perspectivas, em um futuro próximo, de servir de ligação entre o Atlântico e o Pacífico. (Pesquisa CNT de ferrovias 2011)



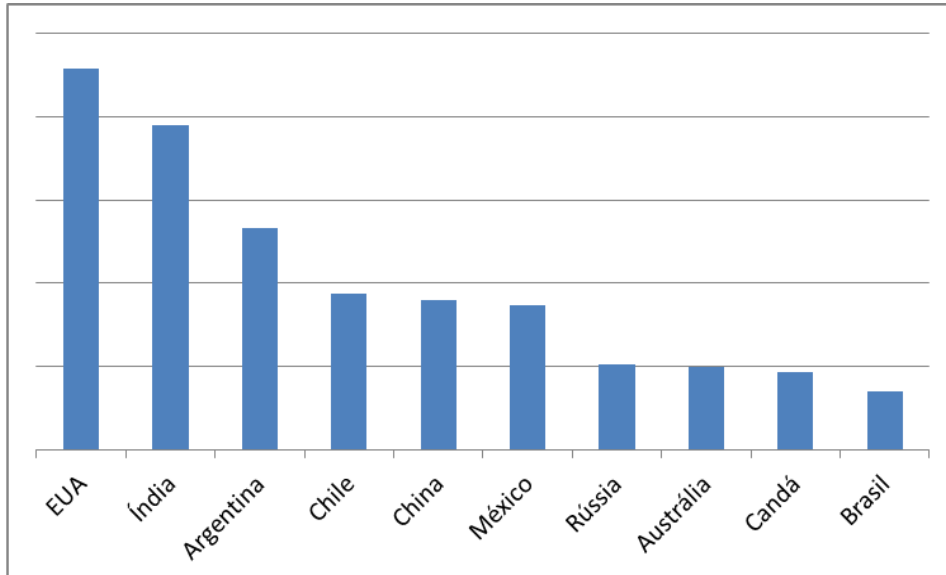
**Figura 2 - Malhas Sistema Ferroviário Nacional**



Fonte: CNT 2011

Quanto a infraestrutura mundial, a mesma pode ser melhor observada segundo gráfico de estruturas por cada 1.000 km<sup>2</sup> de área do país. Disparado encontra-se os EUA, seguido pela  ndia, Argentina e Chile.

**Figura 3 – Densidade do transporte ferroviário (km de estrutura por 1000km<sup>2</sup> área)**



Fonte: CNT 2011

### 3.1.3 – MODAL AQUAVIÁRIO

Utilizando-se de uma definição geral, a CNT apresenta o transporte aquaviário como àquele que se caracteriza por utilizar rios, lagos e oceanos para o deslocamento de pessoas e mercadorias dentro do mesmo país ou entre diferentes nações. Pode ser dividido basicamente em dois subsistemas de transporte: o fluvial, que utiliza os rios navegáveis, e o marítimo, que abrange a circulação na costa atlântica. (CNT 2006, p.8)

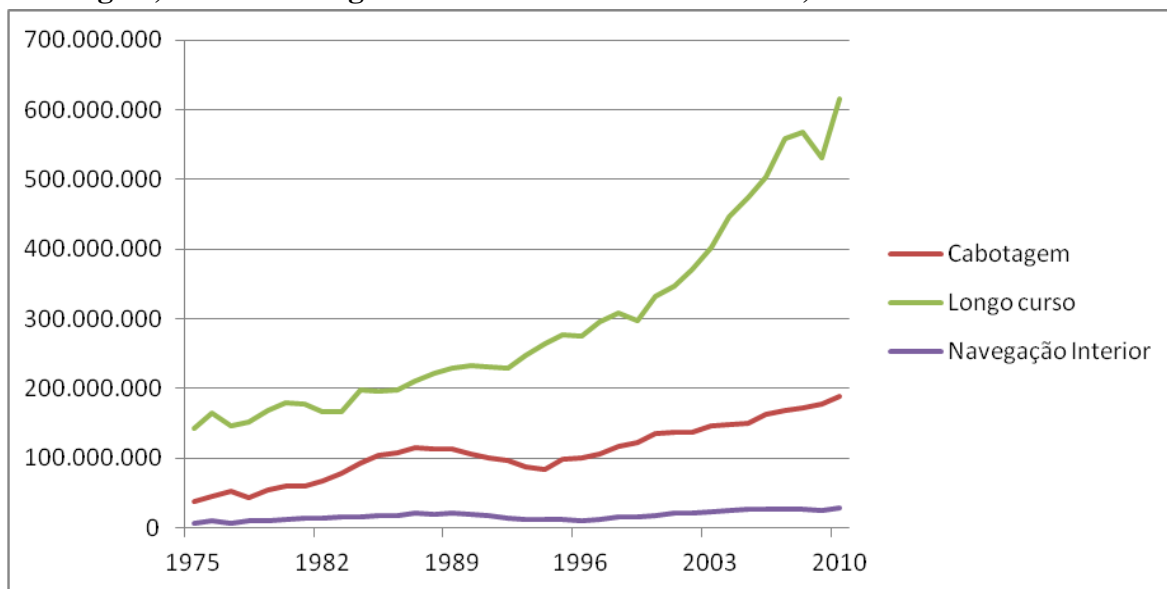
A divisão entre fluvial e marítimo é importante não somente pela natureza de navegação, mas a medida que cada qual apresenta uma etapa de desenvolvimento para a nação. Segundo RODRIGUES (2007), o transporte hidroviário lacustre, descoberto com décadas de atraso, é fator fundamental para o processo de interiorização e posterior fixação da população, alargando fronteiras agrícolas e de exploração mineral. Já o transporte marítimo é o grande responsável pela conexão entre nações, interligando os pontos de movimentação da economia planetária. Constitui-se basicamente por utilizar-se de oceanos

e mares, contundo subdivide-se em longo curso (para rotas internacionais) e cabotagem (ao longo da costa de um mesmo país).

A normatização da navegação aquaviária no país é atualmente regulada pela ANTAQ sob a lei nº 10.233, de 05/06/2001 Medida Provisória nº 2.217, de 04/09/2001 e regulamentada pelo Decreto nº 4.122, de 13/02/2002. Ela constitui uma autarquia especial vinculada ao ministério dos transportes, desempenhando as funções de autoridade administrativa, entidade reguladora e fiscalizadora das atividades portuárias e do transporte aquaviário, que envolve a navegação fluvial, lacustre, de travessia, de apoio marítimo, de apoio portuário, de cabotagem e de longo curso.

Verifica-se no gráfico a seguir a evolução histórica de movimentação de mercadorias dos três principais tipos de transporte aquaviário no Brasil, a saber, cabotagem, interior e longo curso.

**Gráfico 3 - Série histórica da quantidade de carga movimentada nas navegações de cabotagem, interior e longo curso no Brasil de 1975 a 2010, em toneladas.**



Fonte: IPEADATA,

Em linhas gerais verificasse a forte evolução da navegação de longo curso a partir de 1999, fortemente influenciada pela desvalorização cambial do período o que motiva a

exportação. A navegação de interior pouco se desenvolveu ao longo do período de análise, evidenciando a falta de investimentos nesse tipo de navegação. Quanto à cabotagem, seu crescimento é paulatino, verificando uma oscilação principalmente durante os anos 90. O que de certa forma se explica pela frota deslocar-se a abastecer o longo curso, além da histórica debilidade existente de abastecer a frota com novos navios, como será exposto adiante.

### **3.1.3.1. – MODAL FLUVIAL**

Caracteriza-se esse transporte por utilizar-se essencialmente de vias fluviais dispostas pela natureza que, muitas vezes possuem quedas de nível bruscas e encachoeiradas, ou ainda, em razão de períodos de cheias e estiagem, oferecendo condições ruins de navegação durante todo o ano. Sendo necessárias definições de rotas prioritárias para cargas de forma a efetivar-se obras de eclusagem – implantação de sistemas para a transposição de desníveis existentes. (RODRIGUES 2007 p. 85)

Dada as vantagens e desvantagens desse modal, o estudo desenvolvido pelo Geipot (apud Rodrigues 2007, p.85), comprova uma redução de custos na ordem de 35% sobre o modal rodoviário. Estima-se que para transportar 100 mil toneladas de carga são necessários 556 homens e uma frota de 278 caminhões, com capacidade de 36 toneladas cada. Já um comboio fluvial com capacidade de 10 mil pode operar com somente 12 homens. No entanto, dada as limitações físicas impostas pelo curso dos rios é primordial que se utilize as hidrovias de forma integrada a outros transportes (multimodal).

Ainda segundo RODRIGUES, o Brasil é um dos países mais ricos do mundo em recursos hídricos naturais. As diferentes bacias nacionais são também vias navegáveis interiores, como a exemplo da bacia do rio Paraguai, da Prata e do Tietê. Juntos, e após a conclusão de todas as obras necessárias, o sistema fluvial Tietê-Paraná-Paraguai terá 7 mil km navegáveis, unindo os quatro países do Mercosul.

### 3.1.3.2 – MODAL MARÍTIMO

Como dito anteriormente, segundo a CNT, o transporte marítimo divide-se em dois segmentos principais: a navegação de longo curso e a navegação de cabotagem. O primeiro segmento de navegação diz respeito a rotas internacionais, normalmente de longa distância, assim como os serviços de alimentação de suas linhas, conhecidos como *Feeder Service*. Já a navegação de cabotagem é destinada à realização de viagens dentro da costa brasileira ou entre países vizinhos (cabotagem MERCOSUL).

O longo curso, como já mencionado, remete ao transporte marítimo internacional, abrangendo navios que oferecem serviços regulares (*liners*) e de rotas irregulares (*tramps* – navios graneleiros). Contudo, a idéia predominante nos dias atuais é que os navios de longo curso atraquem em portos considerados concentradores ou por definição internacional *hub-ports*. O abastecimento destes portos ou a distribuição deles para os menores vem sendo feito pelo que se convencionou chamar *feeder service*, ou transbordo via cabotagem. (RODRIGUES 2007, p. 92)

O histórico do longo curso no Brasil, por bem dizer, originasse desde o descobrimento. No entanto, apenas na década de 50 constitui-se o Fundo de Marinha Mercante, estabelecendo a legislação base para constituição de uma frota mercante brasileira. Com o decorrer dos anos uma série de equívocos dismantela a estrutura estatal do controle das principais empresas no transporte marítimo, conforme compreendido por Rodrigues ao afirmar:

(...) foram priorizados projetos de navios ultrapassados e de consumo excessivo, além de ter sido esquecido o contêiner, já de uso regular no tráfego EUA-Europa, resultando em uma frota mercante nova, porém obsoleta; para a cobertura de créditos comerciais duvidosos, importou-se navios sem a garantia do suprimento de peças de reposição, gerando sucateamento precoces. Generalizou-se a crença que os navios brasileiros eram caros e de alto custo em consumo e manutenção. (RODRIGUES, 2007, p.99)

O resultado foi o envelhecimento e redução da frota existente além da perda de competitividade frente às frotas estrangeiras. Aliada a falta de investimentos destinada ao

setor, inúmeras encomendas foram canceladas e outras tantas navieças e navios foram recebidos pelo BNDES como garantias de crédito, retirando-os de funcionamento. Inicia-se assim uma flexibilização quanto à utilização de navios de bandeira estrangeiras por afretamento nas transações comerciais do país. (ibid. 2007)

As deficiências oriundas do longo curso afetaram o sistema de cabotagem brasileiro quando em 1997, aprovou-se a Lei nº 9.432 que concedia ao Executivo o poder de suspender as disposições no Decreto nº 666, que dentre outras funções, possibilitava navios estrangeiros de atuarem na navegação nacional, sem levar em conta que o abastecimento do mercado interno poderia ficar a mercê de interesses estrangeiros, além do prejuízo a armação nacional. Apesar dessas desventuras o setor da navegação nacional acirrou a concorrência e restabeleceu a tradicional via de cabotagem brasileira Santos-Manaus. (ibidem, 2007)

Cabe nesse ponto apresentar os principais portos brasileiros. A classificação segue o modelo internacional, em valores FOB (valor somado ao frete de navegação), apresentando também a quantidade exportada e o valor unitário (US\$/Kg). Utiliza-se o dólar por convenção das Nações Unidas sobre contratos internacionais de transação.

**Tabela 8 - Movimentação nos principais portos brasileiros, em via marítima, em 2011.**

Porto – Estado	US\$ FOB	Kg Líquido (Kg)	Valor unitário (US\$/Kg)
Santos - SP	118.617.171.709	79.253.050.503	1,50
Vitória - ES	43.467.384.891	163.313.092.532	0,27
Sepetiba - RJ	36.304.843.693	125.769.167.577	0,29
Paranaguá - PR	32.357.475.045	37.459.370.923	0,86
São Luis - MA	23.243.707.660	119.854.971.273	0,19
Rio Grande - RS	20.150.619.320	22.012.271.663	0,92
Rio de Janeiro - RJ	19.601.971.773	9.503.723.893	2,06
Itajaí - SC	16.922.517.646	6.727.868.545	2,52
São Francisco do Sul - SC	10.010.286.213	10.547.014.777	0,95
Macaé - RJ	6.832.008.413	10.119.492.271	0,68
Salvador - BA	6.324.914.053	5.029.674.904	1,26
Total Movimentado <sup>8</sup>	482.279.985.633	692.909.050.212	0,70

Fonte: Aliceweb2, elaboração própria.

<sup>8</sup> Total de exportações e importações durante o período de janeiro 2011 a dezembro 2011.

Obtém-se, a partir da tabela precedente, que os três portos que mais transacionaram, em 2011, foram Santos, Vitória e Sepetiba (RJ), atingindo cifras de 118 bilhões, 43 bilhões e 36 bilhões, respectivamente. Observa-se que a classificação por peso se altera. O porto de São Luís entra na terceira colocação e o porto de Santos rebaixa à quarta. Uma explicação é a forte exportação de minérios de ferro e outros minérios devido à proximidade das jazidas da região norte.

Por outro lado, a análise por valor unitário evidencia outros portos importantes que trabalham com mercadorias que possuem alto valor agregado. São eles: Itajaí e Rio de Janeiro, respectivamente a 2,52 e 2,06 dólares por kg de mercadoria. Uma média de valor 12 vezes superior se comparado ao valor unitário movimentado pelo porto de São Luís (0,19 US\$/kg).

O foco nos principais portos brasileiros sugere também que os mesmos passam a assumir uma função estratégica em toda a cadeia logística do comércio exterior como facilitadores dos canais de comercialização. As observações de Goebel enfatizam essa análise, que argumenta:

Tendo em vista a multiplicidade de funções que os portos passam a assumir (...) há um aspecto importante a salientar, associado ao desenvolvimento portuário e à transformação que tem-se realizado nos portos, permitindo transformá-los de centros de transporte em plataformas logísticas. Embora essa categorização não se baseie no tamanho ou na localização geográfica do porto, nem na sua gestão pública ou privada, é a partir da visão baseada em três critérios. (GOEBEL, 2002, p.288)

Os critérios sugeridos pelo autor são: i) Política, a estratégia e a atitude de desenvolvimento portuário; ii) O escopo e a extensão das atividades portuárias, particularmente associados à área de informação; iii) A integração da organização e das atividades portuárias. Tais critérios serão utilizados para definir se os portos catarinenses encontram-se inseridos no complexo de distribuição internacional e em que grau.

Outro fator de suma importância é a compreensão do processo de containerização, uma vez que o contêiner já provou ser muito rentável. Historicamente seu uso

universalizou-se, oferecendo inúmeras vantagens, tais quais, possibilitar o uso de embalagens mais leves e baratas, dificultar o roubo de cargas, evitar contaminação entre cargas incompatíveis que estejam armazenadas no mesmo porão, reduzir avarias e facilitar o transbordo. Com o advento do contêiner possibilitou-se movimentar cargas de forma muito mais rápidas e consolidou definitivamente o transporte multimodal de cargas. (RODRIGUES 2007, p.33)

### **3.2 – SISTEMA DE TRANSPORTES EM SANTA CATARINA**

#### **3.2.1 – MODAL RODOVIÁRIO**

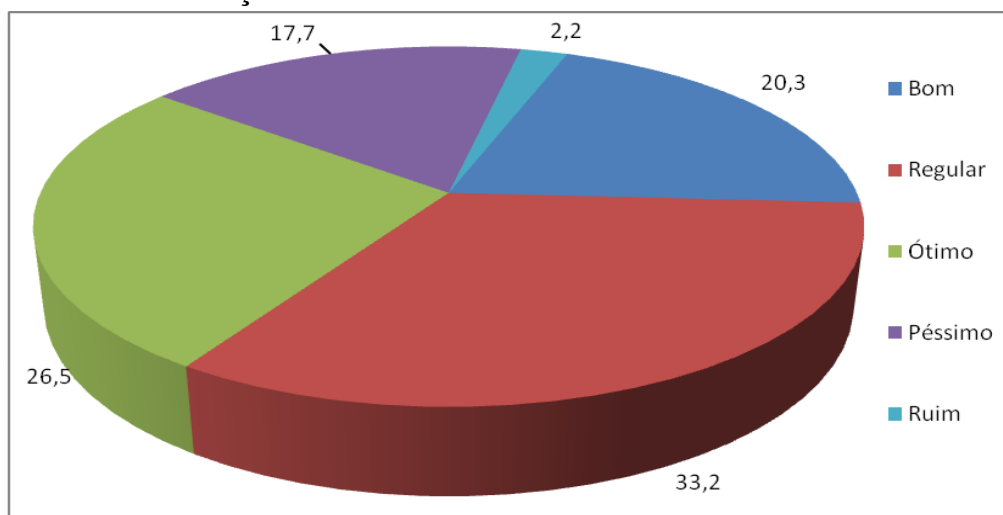
A situação das rodovias em Santa Catarina possui um total de 62.727km de rodovias, sendo apenas 6.777km de rodovias pavimentadas e 55.950 km não pavimentados, segundo relatório DNIT/FIESC - 2009. Na última avaliação geral que abrangeu 43% das rodovias pavimentadas constatou-se que se encontra em ótimo ou bom estado 53,5% delas e 46,5% são regular, ruim ou péssima. As principais rodovias do estado, suas extensões e condições estão resumidas, de acordo com DNIT/ NUCOM e DEINFRA, como:

- BR-101; Extensão: 465,9 km; Condições: Satisfatórias; de Itajaí até Tijucas obras de manutenção auferem ruins condições de tráfego;
- BR-116; Extensão: 310,1 km; Condições: Ótimas condições. Eventuais obras de manutenção;
- BR-153, Extensão: 119 km; Condições: Péssimas, principalmente na divisa com o Rio Grande do Sul;
- BR-158, Extensão: 50 km; Condição: Boa;
- BR-163, Extensão: 62 km; Condição: Boa;
- BR-280, Extensão: 228,4 km; Condição: Satisfatória;
- BR-282, Extensão: 667 km; Condição: Regular.



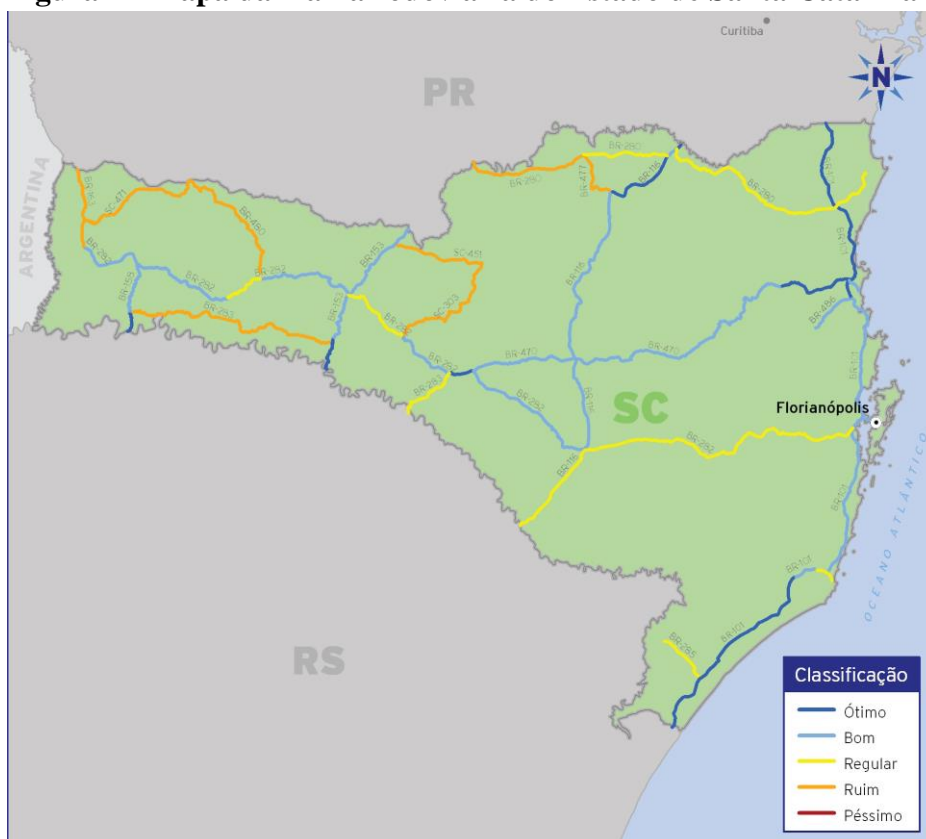
- BR-470 Extensão: 321 km; Condição: Boa.

**Gráfico 4 - Condições das rodovias do Estado de Santa Catarina**



Fonte: CNT, Elaboração própria.

**Figura 4 - Mapa da malha rodoviária do Estado de Santa Catarina**



Fonte: CNT (2011)

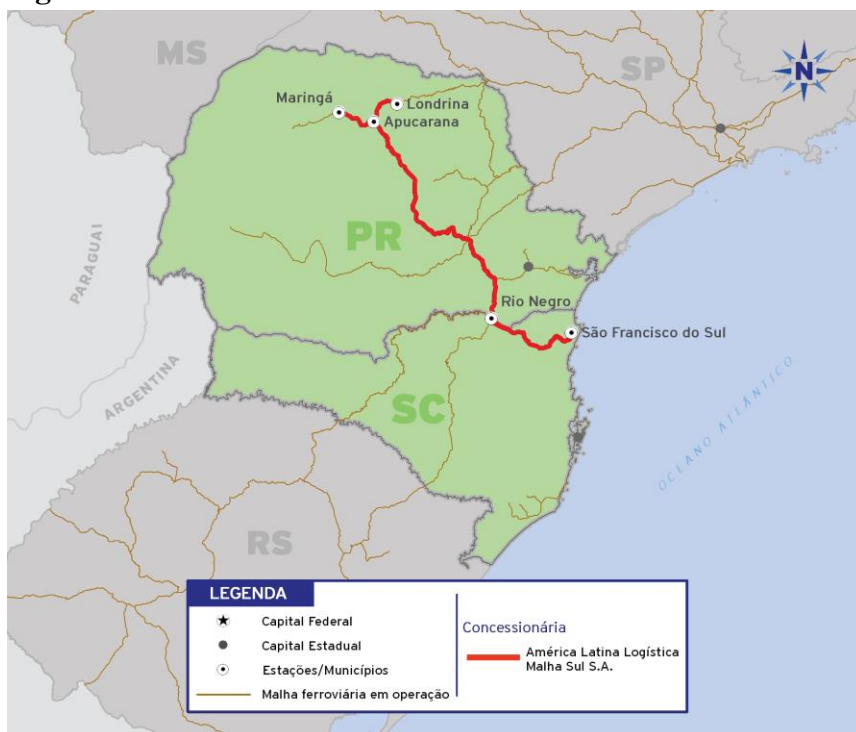
### 3.2.2 – MODAL FERROVIÁRIO

Em Santa Catarina existem basicamente duas linhas ferroviárias que fazem conexão com os principais portos. A primeira tem início em Maringá e Londrina chegando até o porto de São Francisco do Sul. Essa é um importante corredor, pois liga duas cidades do noroeste do Paraná com elevado PIB e população (Londrina com cerca de R\$ 8,0 bilhões e população de 506 mil; Maringá com R\$ 6 bilhões e população de 358 mil). Esse corredor está interligado a outro corredor de grande importância no contexto regional, o corredor Paranaguá, que possibilita o acesso ao rio Paranaguá (PR). (CNT, 2011)

A segunda linha ferroviária faz a ligação entre as cidades catarinenses de Criciúma, Capivari de Baixo e Imbituba. Esse corredor ferroviário tem suma importância, pois interliga a região carbonífera do Estado ao porto de Imbituba, ressaltando a importância de Capivari de Baixo por abrigar a Usina Termoeletrica Jorge Lacerda. (ibid. 2011)

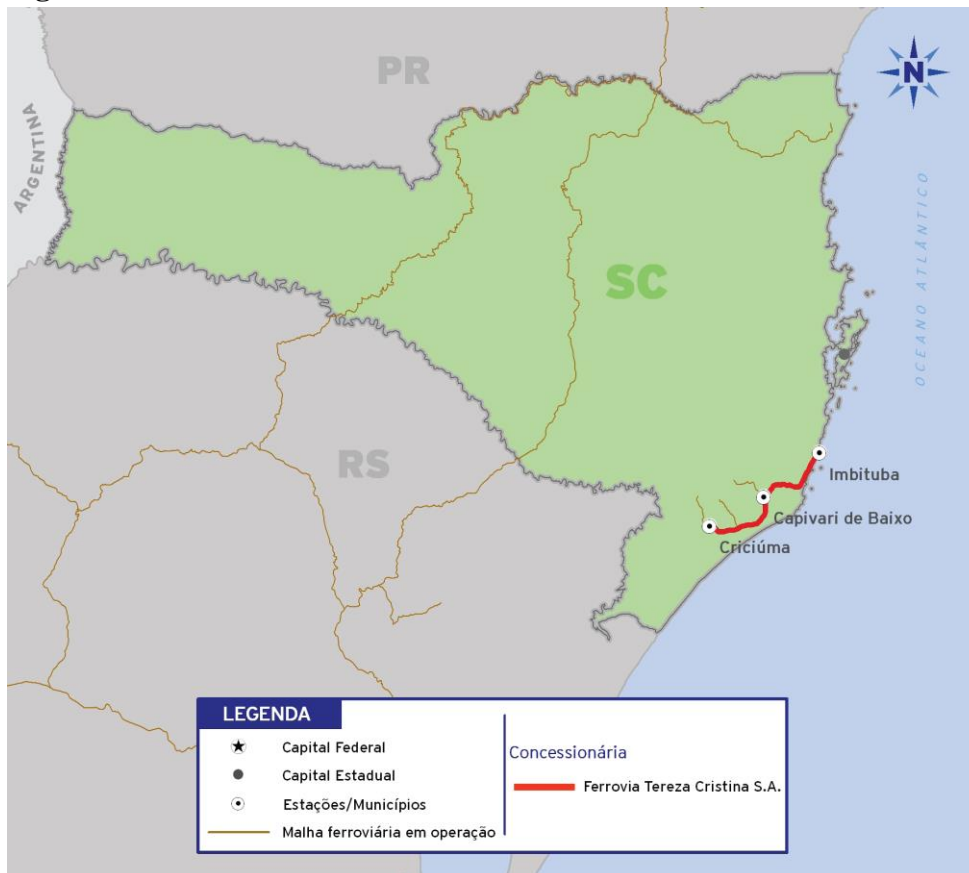
A seguir, as figuras dos corredores ferroviários que desembocam nos portos catarinenses, segundo estudo da Confederação Nacional do Transporte.

**Figura 5 - Corredor São Francisco do Sul**



Fonte: CNT (2011)

**Figura 6 - Corredor Criciúma-Imbituba**



Fonte: Pesquisa CNT de ferrovias 2011

### 3.2.3 – MODAL AQUAVIÁRIO

As bacias fluviais que engloba o estado de Santa Catarina são escassas e de pequeno porte. A mais importante é a bacia do rio Uruguai. Possui grande potencial hidrelétrico e de irrigação, porém devido a baixa profundidade não possui grandes benefícios no transporte de grandes cargas.

**Figura 7 - Bacia fluvial da região Sul do Brasil**



Fonte: Ministério dos transportes

Quanto ao modal marítimo, a figura abaixo apresenta a localização de cada porto ao longo da costa sul brasileira, além do porto de Santos. As características e estudos de cada um dos portos catarinenses seguirão no próximo capítulo.

**Figura 8 - Localização dos Portos da região Sul**



Fonte: Porto de Itapoá

## **4 – ANÁLISE DE PERFORMANCE: IMBITUBA, ITAJAÍ, NAVEGANTES, ITAPOÁ E SÃO FRANCISCO DO SUL**

### **4.1 – Caracterizações dos portos (*Hinterland, Umland e Vorland*)**

#### **4.1.1 – Imbituba**

O porto de Imbituba, localizado no município de mesmo nome, situa-se no litoral sul do Estado de Santa Catarina. Caracteriza-se por ser uma enseada aberta e não possui barra de entrada nem canal de acesso. Possui 845 m de comprimento e profundidade mínima na área de 10,5m. A administração do porto se dá pela empresa de capital privado Companhia Docas de Imbituba (CDI).

**Figura 9 – Imbituba**



Fonte: ANTAQ, anuário 2009

As instalações de acostagem estão distribuídas em 4 berços, todos com 9,5m de profundidade. O Berço 1e 2, com respectivamente 140m e 168m de comprimento possuem instalações para granéis líquidos, podendo operar congelados, carga geral e contêineres. O berço dois, praticamente uma extensão do um, com a construção das câmaras frigoríficas da Frangosul tornou-se o preferido para as exportações de frigoríficos. Já o berço 3, com 245m de comprimento, possui instalações especiais para granéis sólidos, é utilizado também para movimentação de contêineres no Terminal de Contêineres – TECON, com área de 25.855m<sup>2</sup> devidamente iluminado para possíveis operações noturnas, capaz de uma movimentação de 1.500TEU's. O berço 4 é o menor, com 24m de comprimento. Sua principal característica é atender navios dotados de rampa na popa. (ANTAQ, anuário 2009)

A armazenagem coberta para carga geral é oferecida pela Cia. Docas de Imbituba e possui 4.425m<sup>2</sup>; tanques de granéis líquidos atingem 8.793m<sup>3</sup>; as áreas de pátio para granéis sólidos 60.225m<sup>2</sup>, a área de apoio do cais de ro-ro 10.070m<sup>2</sup>, a área de contêineres vazios 118.909m<sup>2</sup>, a área de consolidação de contêineres 3.742m<sup>2</sup>; a praça de carvão 100.190m<sup>2</sup> e o terminal de contêineres 25.855m<sup>2</sup>, totalizando 318.991m<sup>2</sup>. Além dessas existe as armazenagens oferecidas por terceiros, como o frigorífico de 3.800t, da Frangosul com área de 2.153m<sup>2</sup>, o armazém da Store com 6.000m<sup>2</sup> e os armazéns da Fertisanta que totalizam 15.128m<sup>2</sup>; além dos pátios da Fertisanta 1.000m<sup>2</sup> e da Cimport 4.000m<sup>2</sup>. (ANTAQ, anuário 2009)

A estrutura de que dispõe o porto de Imbituba conta com sete empilhadeiras, sendo duas para 40 t, uma para 30 t e quatro para 2,5t. Possui também dois Yale para 4 t, 4 guindastes, 2 Villares sobre esteiras para 32t; 1 Villares sobre esteira para 2,5t; 1 Shiploader para 60t e 3 pás carregadeiras. (ANTAQ, anuário 2009)



#### 4.1.2 – Itajaí

Itajaí localiza-se no município de Itajaí, na foz do Rio Itajaí-Açu. Integram o complexo Portuário de Itajaí e Navegantes, além do porto público, seis terminais portuários de uso privativo ou arrendado. A Superintendência do Porto de Itajaí (SPI) é uma autarquia do município e administra o complexo. Possui infraestrutura de 200 km<sup>2</sup> destinada a movimentação de contêineres.

**Figura 10 – Itajaí**



Fonte: ANTAQ, anuário 2009

As instalações de acostagem compreendem quatro berços de atracação, dois públicos e dois arrendados, e um píer turístico público, todos com profundidade de 10,5 metros. A superestrutura possui 5 portainers, 6 MHC, 28 empilhadeiras reachstacker, 10 empilhadeiras tipo garfo, 37 tratores e 8 transtêiners e 5 rebocadores de apoio portuário.

O desempenho operacional é medido pela taxa de ocupação dos berços, pela produtividade por tipo de carga e pelo tempo de fila. Em 2009, a taxa de ocupação foi de 41,2% para ambos os berços utilizados pelo terminal APM terminals. A produtividade de



carga geral atingiu 8.311 t/dia ou 25 contêineres/ hora. O tempo de fila do navio variou de 16,8 horas no porto/terminal de Itajaí; 15,7 horas para Poly e 4,23 horas Teporti. O tempo no sistema (compreendido entre a chegada do navio na barra do porto até seu retorno à mesma) foi de 23,05 h – Itajaí; 45,94 – Poly; 55,38 – Teporti.

A localização geográfica de Itajaí distancia-se das tradicionais rotas marítimas internacionais que se localizam predominantemente no hemisfério norte. Ademais, está próxima a outros portos de grande expressão, como o Paranaguá e Santos. Essa proximidade com outros portos melhores localizados dos grandes centros industriais enfraquece a atratividade de Itajaí. Contudo, o potencial transacional da cabotagem no Mercosul aufere localização estratégica ao complexo Itajaí - Navegantes.

#### **4.1.3 – Portonave (Porto de Navegantes)**

A Portonave, situado no município de Navegantes, apresenta as seguintes configurações de infraestrutura portuária: Cais de 900 metros, retroárea de 270 mi m<sup>2</sup>, profundidade de cais de 11,3m, 3 berços de atracação, estacionamento de caminhões de 150 vagas, além de possuir como equipamentos três empilhadeiras, três portêineres, 13 transtêineres e dois guindastes MHC.

Além das instalações que dispõe o Portonave também possui alto padrão de sistemas de gestão, integrando aspectos de qualidade, do desempenho ambiental, da segurança e saúde ocupacional de forma a garantir o atendimento de padrões reconhecidos internacionalmente.

O porto opera fundamentalmente na movimentação de contêineres, com destaque para cargas reefers congeladas que representam cerca de 50% de sua movimentação. O atrativo para esse tipo de carga é a câmara frigorífica Iceport que opera integrada à Portonave.

O grande potencial da Portonave é a grande variedade de rotas marítimas disponíveis. No longo curso realizam operações na costa leste dos Estados Unidos, diversos portos na Europa e na Ásia, passando por Singapura, Hong Kong e Shanghai. Opera também na cabotagem interligando Buenos Aires e Montevideú até Pecém e Suape.

#### 4.1.4 – São Francisco do Sul

O porto de São Francisco do Sul localiza-se na Ilha de São Francisco do sul, litoral norte de Santa Catarina, a 215 quilômetros da capital, Florianópolis. Administrado pelo governo do Estado de Santa Catarina, através da Administração do Porto de São Francisco do Sul (APSFS), entidade autárquica criada para este fim. Situa-se na parte leste da baía da Babitonga

**Figura 11 - São Francisco do Sul**



Fonte: ANTAQ, anuário 2009

. O P.S.F.S tem cais acostável composto de cinco berços, numa extensão contínua de cerca de mil metros e profundidades variando de 10 a 14,0 m. O porto de S.F.S. conta com dois armazéns graneleiros, que somados ocupam 13.800 m<sup>2</sup> com capacidade de 115 mil toneladas, utilizados pela Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola (CIDASC). O porto ainda possui pátios para carga geral e contêineres de 80 mil m<sup>2</sup>, totalmente pavimentado e iluminado. Possui uma área para contêineres frigorificados, com

quatro mil m<sup>2</sup> e 530 tomadas de energia elétrica (380/440 volts) e cinco tanques para óleos vegetais, com capacidade para nove mil toneladas.

O PSFS dispõe de 15 empilhadeiras com capacidade entre 37 t e 49 t para movimentação de contêineres, cinco Móveis MHC, tratores, empilhadeiras e caminhões para movimentação das cargas. Conta ainda com moega rodoviária com duas plataformas com capacidade de 500 t/h, moega ferroviária para quatro vagões simultâneos com capacidade de 500 t/h, dois ship loaders com capacidade de 1500 t/h e bombas com capacidade de expedição de 500 m<sup>3</sup>/h para óleos vegetais.

#### 4.1.5 – Itapoá

O mais recente porto do Estado, cujas obras finalizaram-se em 2010, é o primeiro porto ao Norte de Santa Catarina, antes da entrada da baía da Babitonga. O porto de Itapoá é de uso privativo. Seus acionistas são o Grupo Battistella, a LOGZ Logística Brasil S.A., e a Aliança Navegação e Logística (*Hamburg Süd*).

**Figura 12 – Itapoá**



Fonte: Porto de Itapoá

Quanto ao aspecto de distâncias das rotas de navegação, Itapoá é o mais próximo ao porto de Paranaguá (grande capacidade em graneis sólidos) e do porto de Santos (maior porto do país), o que o torna acessível do ponto de vista das rotas marítimas usuais.

O porto de Itapoá, pelo aspecto de instalações e infraestrutura, possui 2 berços, totalizando 630m de cais, com calado natural de 16m e área de aproximadamente 140 mil m<sup>2</sup>. Está equipado com 4 portêineres Post Panamax, 11 transtêineres e 26 terminal tractors, 5 Reach Stackers e 3 empilhadeiras. Sua capacidade inicial é de aproximadamente 500 mil TEUs/ano.

## **4.2 – HISTÓRICO DO COMÉRCIO DE LONGO CURSO**

### **4.2.1 – Exportação**

A abordagem a seguir sintetiza a movimentação de cargas de longo curso promovidas pelos portos catarinenses nos últimos 10 anos. Apresenta o comportamento histórico das exportações e a participação no PIB regional, os detalhamentos das movimentações tanto de exportação quanto importação, tais como, principais produtos, países de destino e origem das cargas e principais portos de embarque e desembarque para cargas produzidas no Estado ou com destino ao mesmo.

Essa abordagem permite observar tanto a evolução ou retrocesso do processo de abertura econômica do Estado, quanto às características qualitativas que englobam a corrente de comércio dos portos catarinenses, podendo auferir projeções embasadas para uma análise de desempenho.

Conforme a tabela 8, no período de 2001 a 2011, as exportações catarinenses cresceram em média 11% a.a., enquanto as do Brasil evoluíram a taxa média anual de 31,4%. Em 2005 e 2011, período de grande instabilidade econômica, a participação das exportações do estado no PIB seguiu tendência de queda, enquanto a nível nacional a tendência é de crescimento, exceto para o ano de 2009.

**Tabela 9 - Comportamento histórico das exportações e respectiva participação no PIB**

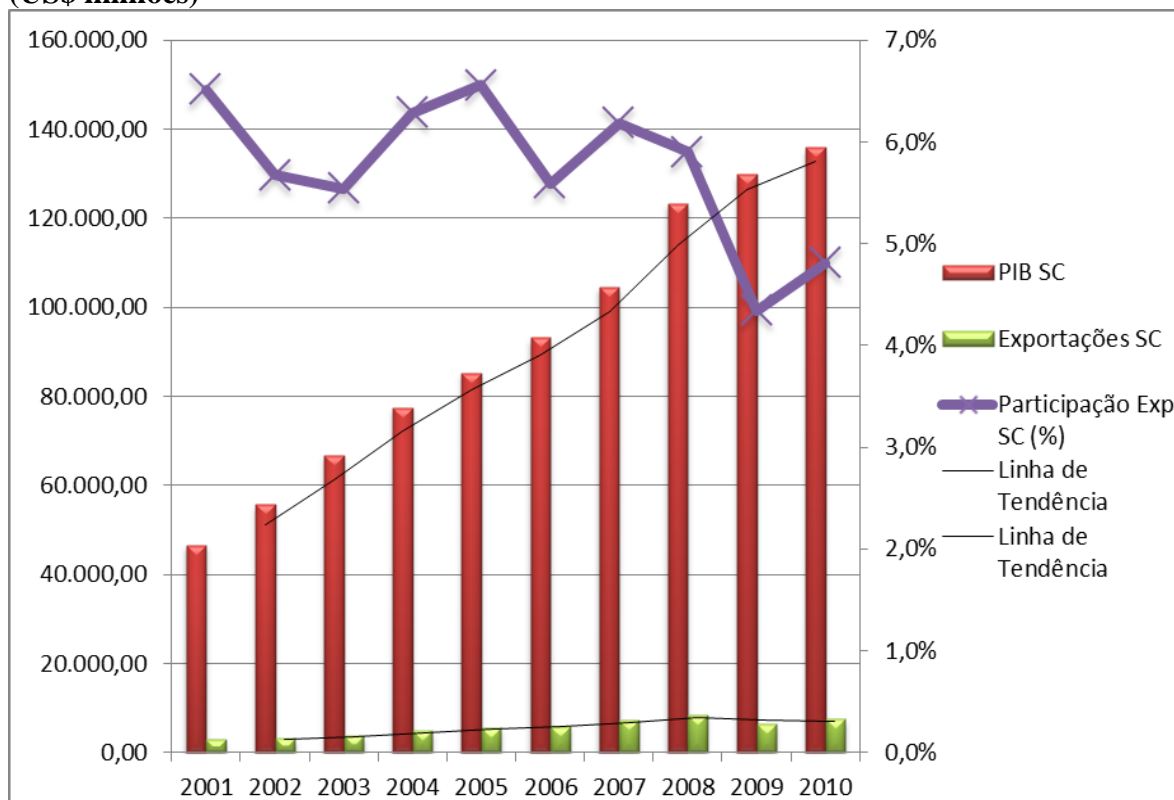
Ano	PIB (US\$ milhão)		Exportação (US\$ milhão)		Participação (%)	
	BR (a)	SC (b)	BR (c)	SC (d)	(c/a)	(d/b)
2001	1.416.573	46.534,52	58.287	3.031	4,1%	6,5%
2002	1.454.226	55.731,86	60.439	3.160	4,2%	5,7%
2003	1.470.901	66.848,53	73.203	3.702	5,0%	5,5%
2004	1.554.923	77.392,99	96.677	4.863	6,2%	6,3%
2005	1.604.053	85.316,28	118.529	5.594	7,4%	6,6%
2006	1.667.526	93.146,75	137.807	5.208	8,3%	5,6%
2007	1.769.102	104.622,95	160.649	6.469	9,1%	6,2%
2008	1.860.593	123.282,30	197.942	7.275	10,6%	5,9%
2009	1.854.458	129.806,26	152.995	5.636	8,3%	4,3%
2010	1.994.167	135.899,00	201.915	6.539	10,1%	4,8%
2011	2.048.664	-	544.244	7.767	26,6%	-
2012	2.079.393*	-	202.359*	7.583*	9,73%	-

Fonte: IBGE/ MDIC-Secex/ Secretaria do Estado da fazenda \*dados estimados de outubro de 2012

A evolução das exportações catarinenses e sua respectiva participação no PIB regional é bem visualizada no gráfico quatro. Também é apresentada a linha de tendência tanto para o crescimento do Produto Interno quanto para as exportações.

Observa-se principalmente a retração da participação das exportações no PIB de Santa Catarina, a partir do ano de 2005. Como não se possui os números de crescimento ou as cifras do PIB catarinense de 2011, a análise alcança até o ano de 2010.

**Gráfico 5 - Evolução das exportações catarinenses e respectiva participação no PIB (US\$ milhões)**



Fonte: IBGE/ MDIC-Secex/ Secretaria do Estado da fazenda. Elaboração própria.

Para os últimos cinco anos, o crescimento foi irregular e positivo ao longo dos anos, exceto no período de 2009, ano de decréscimo em decorrência da crise financeira. Último ano consolidado apresenta, em geral, uma desvalorização das mercadorias pelo crescimento maior do peso exportado em comparação ao crescimento do valor. A média de crescimento, no entanto, foi de 9,8% para os valores em dólares, enquanto a variação média para o peso, ao longo desses cinco anos, foi de 3,7%. Até outubro de 2012 foi registrado 7,6 bilhões na exportação, um aumento no valor exportado de 1,6% em relação ao mesmo período de 2011. Segue nesse sentido a tendência de desvalorização da mercadoria, uma vez que o crescimento da quantidade foi superior, com percentual de 2,5% em relação ao mesmo período.

**Tabela 10 - Detalhamento das exportações, de 2007 a 2012, em valores totais.**

Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Quantidade	Crescimento do valor exportado (%)	Crescimento do peso exportado (%)
2012	7.583.029.838,00	4.204.740.868,00	129.407.917	1,59%	2,46%
2011	7.767.211.197,00	4.398.146.830,00	103.068.623	18,8%	25,0%
2010	6.538.915.379,00	3.519.419.077,00	105.019.233	16,0%	8,1%
2009	5.635.942.528,00	3.256.977.755,00	100.763.416	-22,5%	-20,0%
2008	7.275.126.932,00	4.070.417.735,00	146.568.330	12,5%	-19,7%
2007	6.468.810.679,00	5.069.931.439,00	172.284.650,00	24,2%	24,9%

Fonte: MDIC-Secex

Os quinze principais produtos de exportação catarinense representam aproximadamente 90% do total em valor FOB e cerca de 70% do peso líquido dentre os mais de 3.000 produtos comercializados. Observa-se forte predomínio de duas mercadorias organizadas pelos dois primeiros dígitos da NCM, respectivamente a 02 e a 84, que segundo padrão do sistema harmonizado quanto maior o número mais trabalhado/industrializado é o produto. Assim, os carros-chefes da exportação catarinense são carnes e miudezas, especialmente de frango, e posteriormente reatores, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos.

Estas mercadorias além de terem grande peso na corrente de comércio apresentam crescimento robusto ao longo dos últimos cinco anos, respectivamente 20,8% e 8,8%. Outra observação relevante quanto à tendência de evolução é o fumo, com crescente participação (15% a.a.) e atual quarta colocação no ranking. Por outro lado, a perda de competitividade de mercadorias tradicionais se mostra acentuada, tais como provenientes da indústria moveleiras, têxtil e confecção, que chegam a negativos 27,4%.

**Tabela 11 - Principais produtos exportados, de 2006 a 2011, em valores totais e crescimento médio do período.**

Discriminação	Valor FOB (US\$ mil)						Crescimento Médio a.a. (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Carnes e miudezas, comestíveis	1.103.361	1.611.409	2.145.441	1.743.051	2.038.252	2.581.756	20,8%
Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc	848.384	985.526	1.050.651	741.339	966.351	1.164.244	8,8%
Madeira, carvão vegetal e obras de madeira	642.209	615.128	500.838	344.774	403.414	379.446	-8,6%
Fumo (tabaco) e seus sucedâneos manufaturados	464.330	530.367	752.589	810.979	872.863	898.715	14,9%
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes;	447.856	563.944	679.547	502.907	540.848	677.366	10,6%
Móveis; Mobiliário médico-cirúrgico, colchões e semelhantes; Aparelhos de iluminação e semelhantes	369.412	366.518	315.821	249.389	252.580	195.862	-11,4%
Preparações de carne, de peixes ou de crustáceos, e outros invertebrados aquáticos	223.101	312.685	409.388	373.064	392.668	415.987	14,7%
Produtos cerâmicos	204.570	177.678	151.618	92.703	90.724	79.322	-16,3%
Outros artefatos têxteis confeccionados; Sortidos; Artefatos de matérias têxteis, calçados, chapéus	132.518	113.861	83.710	57.319	43.778	25.643	-27,4%
Veículos automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres, suas partes e acessórios	119.919	127.825	155.030	57.504	56.980	72.505	-1,7%
Papel e cartão; Obras de pasta de celulose, de papel ou de cartão	111.744	96.793	101.200	78.256	78.466	113.465	2,7%
Obras de ferro fundido, ferro ou aço	48.041	47.557	55.793	47.956	48.359	41.924	-2,0%
Sementes e frutos oleaginosos; Grãos, sementes e frutos; Plantas industriais ou medicinais; Palhas e forragens	46.622	302.893	184.736	93.656	139.296	215.378	112,9%
Parcial (15 principais)	4.762.074	5.852.190	6.586.368	5.192.903	5.924.584	6.861.621	8,8%
Demais mercadorias	446.044	616.620	688.758	443.039	614.331	905.589	20,1%
Total	5.208.118	6.468.810	7.275.126	5.635.942	6.538.915	7.767.211	9,8%

Fonte: MDIC-Secex



Os quinze principais países de destino das exportações catarinenses representam aproximadamente 70% do total em valor FOB e entorno de 65% do peso líquido, dentre os 204 parceiros comerciais das indústrias catarinenses. Pode-se dizer que o mercado consumidor dos produtos catarinenses é diversificado, uma vez que não se concentra em alguns poucos países, nem tampouco em um só bloco econômico. O destino principal é os Estados Unidos, atingindo cifras próximas a um bilhão de dólares, em 2011. A segunda e terceira colocação fica com o Japão e a Holanda, que dividem cifras parelhas. A Argentina como país mais próximo geograficamente se classifica apenas na 11ª posição do ranking das exportações do estado através de rota marítima.

Os países que destoaram quanto ao crescimento ano-a-ano foram: China (49,4%), Japão (33,1%), Hong Kong (31,3%), Venezuela (29,3%) e Holanda (22,4%). O único país que perdeu participação, ao longo dos seis anos analisados, foi justamente o principal país de destino das exportações, os EUA com 5,2% negativos. Outra observação é que o crescimento médio dos quinze principais países correspondeu ao crescimento total do período estudado, ambos com 9,8%, contudo, o crescimento médio dos demais países se mostrou superior a média, com 10,3% a.a.

**Tabela 12 - Países de destino das exportações, de 2006 a 2011, em valor e evolução média**

País de destino	Valor FOB (US\$ Mil)						Crescimento Médio a.a. (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Estados Unidos	1.341.296	1.238.235	1.108.130	722.804	861.759	929.693	-5,2%
Japão	227.683	327.438	556.079	311.436	477.457	681.037	33,1%
Holanda	256.768	426.261	547.776	522.044	632.374	639.480	22,4%
China	89.158	125.527	174.188	103.894	263.785	405.948	49,4%
Reino Unido	255.547	294.652	325.845	228.886	295.552	357.426	9,2%
Alemanha	265.833	348.905	346.391	255.906	276.199	333.050	6,6%
Rússia	246.421	190.105	247.973	158.757	219.668	286.972	8,1%
Hong Kong	86.080	152.736	231.057	253.894	204.142	280.384	31,3%
México	169.489	188.741	200.198	151.184	269.187	263.325	13,8%
África do Sul	146.136	188.132	203.095	188.376	186.873	257.091	13,2%

Argentina	115.090	164.277	197.872	125.896	171.044	212.422	17,4%
Itália	156.641	182.884	189.912	130.199	150.335	175.462	4,3%
Bélgica	85.242	125.310	160.974	199.146	134.292	167.651	18,3%
Venezuela	78.251	173.053	194.467	101.100	109.170	166.801	29,3%
Arábia Saudita	80.930	108.763	109.347	149.674	146.588	165.096	16,5%
Parcial (15 países)	3.600.566	4.235.019	4.793.303	3.603.197	4.398.424	5.321.838	9,8%
Demais países	1.607.553	2.233.791	2.481.824	2.032.745	2.140.491	2.445.373	10,3%
Total	5.208.119	6.468.811	7.275.127	5.635.943	6.538.915	7.767.211	9,8%

Fonte: MDIC-Secex

Os dez principais portos de saída das exportações do estado representam 99,9% dentre os dezenove que realizaram o comércio internacional. Itajaí é responsável por 68,7% das transações de longo-curso, em 2011. São Francisco do Sul exporta 16,2% e Imbituba apenas 0,33%. No total, 85,3% das transações se realizam dentro do estado. Os portos de Paranaguá, Santos e Rio Grande também realizam essa operação e representam 6,6%, 4% e 3,9% respectivamente. O somatório das operações desses portos auferem menos de 15% do total produzido no estado, evidenciando a baixa hinterlândia no escoamento de produtos oriundos de empresas catarinenses.

**Tabela 13 – Portos de saída das exportações do Estado, de 2006 a 2011, em valor**

Principais portos	Valor FOB (US\$ mil)						Participação em 2011 (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Itajaí	2.964.854	3.554.400	4.226.912	3.019.825	4.677.894	5.339.604	68,75%
São Francisco do Sul	1.406.398	1.858.969	1.815.151	1.236.676	890.937	1.261.217	16,24%
Paranaguá	426.572	673.698	799.382	954.431	539.236	510.092	6,57%
Santos	247.216	212.098	203.273	180.333	215.083	308.458	3,97%
Rio Grande	15.432	43.556	160.556	206.856	172.471	305.849	3,94%
Imbituba	101.447	88.926	49.909	26.330	21.227	25.637	0,33%
Rio de Janeiro	5.277	2.745	3.457	5.253	10.741	9.568	0,12%
Sepetiba (RJ)	924	499	624	4	2.878	5.537	0,07%

Belém	69	6	336	379	62	432	0,01%
Fortaleza	0	342	51	51	40	283	0,00%
Parcial	5.168.188	6.435.239	7.259.649	5.630.138	6.530.568	7.766.677	99,99%
Demais portos	39.931	33.572	15.478	5.805	8.347	534	0,01%
Total	5.208.119	6.468.811	7.275.127	5.635.943	6.538.915	7.767.211	100,00%

Fonte: MDIC-Secex

De acordo com a tabela 13, em 2011, os portos catarinenses embarcaram mercadorias provenientes de outros estados no valor de US\$ 5,6 bilhões, dos quais 51,1% foram exportados por São Francisco do Sul, 48% por Itajaí e 0,9% por Imbituba.

Ainda segundo dados da tabela, do valor total das exportações de mercadorias de outros estados, embarcadas por portos catarinenses em 2011, 75% originaram-se em apenas três estados: Paraná (42,1%), Rio Grande do Sul (20,7%) e Mato Grosso (12,3%). O período de análise ainda aponta aumento das exportações de outros estados por portos de Santa Catarina em 24,8%, entre 2011 e 2010. Sobre as respectivas exportações totais, esses mesmos três principais estados apresentam percentuais dos valores embarcados por Santa Catarina respectivamente em: Paraná (16,2%), Rio Grande do Sul (7,5%) e Mato Grosso (6,5%).

**Tabela 14 - Principais Estados exportadores que utilizam portos catarinenses.**

Estado Exportador	Unid.	Porto de Embarque: Peso (ton) e Valor (US\$ mil)								Var. % 11/10
		Imbituba		Itajaí		São F. do Sul		Total		
		2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	
Rio G. do Sul	Peso	11.699	8.943	420.980	400.108	147.702	243.508	580.380	652.560	12,4%
	Valor	23.430	16.168	850.983	917.645	88.350	233.519	962.763	1.167.332	21,2%
Paraná	Peso	23.845	26.450	413.628	432.052	3.015.867	3.019.681	3.453.340	3.478.182	0,7%
	Valor	17.445	18.443	640.111	725.342	1.384.789	1.627.698	2.042.346	2.371.482	16,1%
Goiás	Peso	1.738	592	105.990	129.994	21.569	42.529	129.297	173.116	33,9%
	Valor	4.341	2.250	196.295	289.900	17.875	42.370	218.511	334.519	53,1%
Mato Grosso	Peso	1.748	5.141	107.735	110.381	629.793	703.619	739.276	819.142	10,8%
	Valor	5.894	3.809	246.126	280.356	266.016	405.237	518.036	689.403	33,1%

São Paulo	Peso	12.228	2	63.323	51.973	158.429	23.364	233.981	75.339	-67,8%
	Valor	12.511	9	182.775	181.361	119.764	48.165	315.049	229.535	-27,1%
Mato G. do Sul	Peso	1.056	1.335	62.852	47.586	483.361	489.543	547.269	538.464	-1,6%
	Valor	783	1.619	118.897	114.519	162.967	243.218	282.647	359.356	27,1%
Minas Gerais	Peso	2.630	2.710	45.348	42.693	3.298	3.549	51.276	48.952	-4,5%
	Valor	3.622	5.420	102.271	103.347	4.003	5.682	109.896	114.449	4,1%
Bahia	Peso	0	0	125	14.428	13.900	9.346	14.026	23.775	69,5%
	Valor	0	0	2.074	22.649	24.366	19.818	26.439	42.467	60,6%
Rondônia	Peso	0	0	1.763	6.188	1.889	1.740	3.653	7.928	117,0%
	Valor	0	0	2.955	22.840	2.766	2.912	5.721	25.752	350,1%
Outros Estados	Peso	77	140	15.451	24.696	2.959	229.844	18.487	254.680	1277,6%
	Valor	220	444	22.263	44.319	3.980	247.676	26.463	292.439	1005,1%
Total	Peso	55.022	45.313	1.237.195	1.260.099	4.478.768	4.766.724	5.770.985	6.072.136	5,2%
	Valor	68.246	48.162	2.364.750	2.702.278	2.074.876	2.876.295	4.507.872	5.626.734	24,8%

Fonte: MDIC-Secex

#### 4.2.2 – Importação

Observa-se crescimento muito acentuado nos últimos cinco anos, com exceção ao período de 2009, das importações. Verifica-se que exatamente a partir do período de crise mundial, a balança comercial catarinense torna-se deficitária, uma vez que os valores das importações extrapolam as de exportações. Além disso, o crescimento médio do valor transacionado é de 40,5% e a variação do peso importado de 25,6%, ao longo dos anos. Constata-se, portanto, valorização dos preços dos produtos importados, principalmente para o último ano consolidado, 2011, ao comparar o crescimento no valor de 24,5% e em peso de apenas 4,5%. Até outubro de 2012 foi registrada ínfima alteração em relação a outubro de 2011, tanto para crescimento em valor (0,2%) quanto para crescimento do peso (0,84%).

**Tabela 15 - Detalhamento das importações, de 2006 a 2011, em valores totais**

Período	Valor US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Quantidade	Crescimento do Valor (%)	Crescimento do Peso (%)
2012	12.159.700.209,00	6.220.742.914	4.572.045.928	0,20%	0,84%
2011	12.308.781.563,00	6.436.846.443	3.750.078.437	24,5%	4,5%
2010	9.888.790.692,00	6.159.890.143	3.751.023.575	71,7%	59,2%
2009	5.757.945.670,00	3.868.477.178	3.535.416.176	-7,2%	11,4%
2008	6.206.232.728,00	3.473.157.640	2.118.396.904	67,2%	30,5%
2007	3.711.497.723,00	2.660.664.462	1.734.209.887	46,3%	22,5%
2006	2.536.902.940,00	2.171.679.603	1.281.637.194	15,9%	-15,9%

Fonte: MDIC-Secex

A análise dos principais produtos importados não condiz com a mesma análise para os principais produtos de exportação. A variedade total de produtos que ingressaram é superior, contabilizando 5.938 contra 3.080 tipos de mercadorias que saem. Ou seja, a variedade de produtos que entram no estado catarinense é quase duas vezes superior à exportada. Por esse motivo, os quinze principais produtos importados correspondem a 75% do total monetário, enquanto que os quinze produtos de exportação representam 90%.

Verifica-se que grande parte das mercadorias são industrializadas ou insumos semi-industrializados, tais quais reatores, máquinas, veículos terrestres, produtos químicos sintéticos; obras de alumínio, de aço, de ferro e de borracha; além de produtos destinados ao consumidor final, como vestuário e acessórios. Esse padrão caracteriza um maior valor agregado das mercadorias, que somado a um câmbio valorizado desestimula a produção interna.

**Tabela 16 - Principais produtos exportados, de 2006 a 2011, em valores totais e crescimento médio do período.**

Discriminação	Valor FOB (US\$ mil)						Crescimento Médio a.a. (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Cobre e suas obras	416.499	519.719	920.430	635.933	1.450.405	1.674.438	42,9%
Plásticos e suas obras	298.473	330.659	616.932	557.363	985.392	1.381.354	35,9%
Reatores nucleares, caldeiras, máquinas e suas partes	332.189	591.521	879.742	820.465	1.278.483	1.321.852	40,9%
Ferro fundido, ferro e aço	45.403	95.272	282.572	327.914	1.067.199	840.325	32,1%
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos e suas partes.	210.344	334.489	390.797	468.057	714.892	802.351	50,5%
Borracha e suas obras	120.296	157.365	329.386	267.510	495.728	723.888	25,0%
Fibras sintéticas ou artificiais, descontínuas	102.636	257.667	253.959	296.972	346.941	420.818	40,9%
Filamentos sintéticos ou artificiais	98.401	147.747	226.427	238.832	351.953	386.733	33,2%
Vestuário e seus acessórios, exceto de Malha	28.672	38.343	72.401	92.379	151.724	314.488	-3,6%
Produtos químicos orgânicos	103.174	131.525	178.038	194.577	254.451	310.325	33,1%
Alumínio e suas obras	10.454	17.236	67.278	43.233	134.234	295.068	41,2%
Veículos terrestres, partes e acessórios	9.606	35.786	57.012	50.622	124.511	243.298	32,7%
Produtos químicos inorgânicos ou orgânicos e isótopos	56.149	97.594	206.539	126.526	161.317	212.821	105,3%
Obras de ferro fundido, ferro ou aço	55.311	73.251	119.032	91.294	146.364	192.179	49,3%
Vestuário e seus acessórios, de malha	8.285	11.290	27.394	42.614	92.716	187.208	64,3%
Parcial (15 principais)	1.895.891	2.839.465	4.627.939	4.254.290	7.756.310	9.307.146	38,0%
Demais mercadorias	641.012	872.033	1.578.293	1.503.655	2.132.480	3.001.635	49,7%
Total	2.536.903	3.711.498	6.206.233	5.757.946	9.888.791	12.308.782	40,5%

Fonte: MDIC-Secex

Os quinze principais países de origem das importações, para o estado catarinense, são responsáveis por 80% de toda movimentação monetária e em 76% responsáveis pela quantidade/peso das cargas que desembarcam no estado. Distintamente da situação das exportações, as importações são bem concentradas em poucos países. Observa-se que, para o último ano de análise, a China correspondeu por 30% do total importado. Os EUA

ocupam o terceiro lugar no ranking, com 6% das cifras movimentadas. Já os países até a quinta colocação (Chile - 2º, Peru - 4º e Argentina - 5º) somam juntos 19%.

Os países com maiores taxas de crescimento, nas importações de Santa Catarina, para os últimos seis anos foram: Venezuela (141,8%), México (90,3%), Índia (76,9%) e a China (59,9%). Nenhum país entre os quinze principais apresentou decréscimo. A média dos quinze principais países cresceu pouco acima da média geral, 41,5% ante 40,5%, respectivamente.

**Tabela 17 - Países de destino das exportações, de 2006 a 2011, em valor e evolução média**

País de origem	Valor FOB (US\$ mil)						Crescimento Médio a.a. (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
China	417.465	842.140	1.503.326	1.578.325	2.918.752	3.777.398	59,9%
Chile	323.823	375.197	744.168	579.074	1.226.383	1.295.667	41,9%
Estados Unidos	227.439	336.168	535.502	508.306	656.971	777.037	29,9%
Peru	118.492	207.033	293.467	154.974	324.874	542.361	49,2%
Argentina	252.219	261.686	381.618	364.553	376.415	462.710	14,3%
Alemanha	143.055	249.494	278.004	259.494	395.184	462.011	29,7%
Coréia do Sul	69.845	99.459	171.152	182.933	408.288	423.123	49,6%
Índia	45.762	88.275	272.392	193.495	419.824	398.090	76,9%
Itália	89.263	122.068	165.824	180.031	236.787	339.966	31,3%
Indonésia	89.013	153.023	160.801	171.750	216.125	258.316	25,8%
Tailândia	54.198	93.299	122.121	94.940	168.371	246.313	40,9%
Taiwan	57.470	83.543	124.035	139.148	196.424	244.846	34,4%
México	11.813	28.458	50.569	120.582	231.307	237.281	90,3%
Venezuela	7.050	17.233	49.728	28.955	53.901	232.737	141,8%
Espanha	54.575	52.006	113.997	91.630	127.888	200.585	38,3%
Parcial (15 países)	1.961.481	3.009.082	4.966.704	4.648.192	7.957.494	9.898.441	41,5%
Demais países	575.422	702.415	1.239.529	1.109.754	1.931.297	2.410.340	37,4%
Total	2.536.903	3.711.498	6.206.233	5.757.946	9.888.791	12.308.782	40,5%

Fonte: MDIC-Secex

Os portos responsáveis por 99,9% das importações do estado estão representados na tabela 17. A responsabilidade majoritária se concentra nos portos catarinenses, sendo os portos de Itajaí, São Francisco do Sul e Imbituba receptores de 97% de toda movimentação, em 2011. Tal concentração nos portos regionais prova a inexistência de algum porto concentrador de cargas no Brasil, que por sua vez remete ao perfil de cada complexo portuário e a relação com o pólo industrial que os influencia. Não obstante, alguns portos apresentaram crescimento médio acima dos portos catarinenses, como o de Rio Grande (111,5%) e o de Sepetiba, no Rio de Janeiro (720,7%). Contudo, as cifras movimentadas por esses portos na importação são muitas vezes inferior em comparação à do porto de Itajaí.

**Tabela 18 - Portos de entrada das importações de Santa Catarina, de 2006 a 2011, em valor.**

Portos	Valor FOB (US\$ mil)						Crescimento Médio a.a. (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Itajaí	1.519.068	2.332.035	3.677.451	2.829.900	6.244.754	7.844.163	46,9%
São Francisco do Sul	366.284	543.702	1.004.652	1.532.836	2.392.651	3.270.714	55,7%
Imbituba	524.155	661.307	1.185.651	832.125	939.357	824.987	15,3%
Santos	57.009	69.965	156.325	211.452	164.503	245.010	41,6%
Rio Grande	9.475	9.434	32.587	169.260	82.554	36.674	111,5%
Sepetiba (RJ)	1.089	2.557	734	22.573	4.285	31.901	720,7%
Paranaguá	53.051	81.585	128.247	134.495	46.095	31.078	3,5%
Salvador	0	31	65	9.005	19	10.539	- <sup>9</sup>
Rio de Janeiro	4.631	7.362	18.824	8.186	4.493	10.322	48,6%
Parcial	2.534.761	3.707.978	6.204.536	5.749.832	9.878.711	12.305.388	40,5%
Demais portos	2.142	3.520	1.697	8.114	10.080	3.394	69,7%
Total	2.536.903	3.711.498	6.206.233	5.757.946	9.888.791	12.308.782	40,5%

Fonte: MDIC-Secex

De acordo com a tabela 18, em 2011, os portos catarinenses desembarcaram mercadorias destinadas a outros estados no valor de US\$ 4,29 bilhões, dos quais 67% foram importados por São Francisco do Sul, 32% por Itajaí e 1% por Imbituba.

<sup>9</sup> Inconsistência de dados para estimativa de crescimento.



Quanto ao valor total das importações de mercadorias de outros estados desembarcadas por portos catarinenses em 2011, 72% originaram-se em apenas três estados: Paraná (64,2%), Rio Grande do Sul (7,7%) e São Paulo (3,8%). O período de análise aponta elevação das importações de outros estados por portos de Santa Catarina em 40,5%, entre 2011 e 2010.

**Tabela 19 - Desembarque das importações de outros estados por portos catarinenses, de 2010 a 2011.**

Estado Importador	Unid.	Porto de desembarque: Peso (ton) e Valor (US\$ mil)								Var. % 11/10
		Imbituba		Itajaí		São F. do Sul		Total		
		2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	
Rio G. do Sul	Peso	56.031	50.460	19.936	44.728	73.077	31.301	149.045	126.489	-15,1%
	Valor	13.043	16.435	72.384	272.463	45.918	44.226	131.344	333.124	153,6%
Paraná	Peso	35.963	5.768	106.186	74.432	2.817.581	2.717.687	2.959.730	2.797.887	-5,5%
	Valor	15.285	3.413	301.899	239.573	1.719.766	2.515.344	2.036.950	2.758.330	35,4%
Goiás	Peso	23.208	34.482	8.619	5.920	10.955	12.096	42.782	52.498	22,7%
	Valor	2.469	4.296	17.686	20.621	8.652	12.137	28.807	37.053	28,6%
Mato Grosso	Peso	440	560	6.129	3.495	35.532	208.146	42.100	212.201	404,0%
	Valor	240	202	10.676	8.495	17.075	96.028	27.991	104.726	274,1%
São Paulo	Peso	58.175	25.274	43.874	51.011	31.750	23.565	133.799	99.850	-25,4%
	Valor	48.215	7.549	82.321	112.044	32.900	41.658	163.435	161.251	-1,3%
Mato G. Do Sul	Peso	1.014	688	15.481	14.438	6.027	38.810	22.522	53.935	139,5%
	Valor	5.957	454	39.528	47.545	6.090	78.321	51.575	126.320	144,9%
Minas Gerais	Peso	5.408	2.700	12.792	8.861	25.971	6.669	44.170	18.230	-58,7%
	Valor	3.080	1.796	52.391	45.752	10.629	3.004	66.099	50.552	-23,5%
Rio de Janeiro	Peso	22	0	3.888	5.574	765	3.015	4.674	8.589	83,7%
	Valor	72	0	9.711	12.361	3.743	1.869	13.527	14.230	5,2%
Outros Estados	Peso	9.856	0	372.530	391.688	58.661	50.742	441.047	442.430	0,3%
	Valor	20.531	0	457.802	623.773	67.471	89.062	545.804	712.835	30,6%
Total	Peso	190.117	119.931	589.435	600.147	3.060.318	3.092.031	3.839.870	3.812.109	-0,7%
	Valor	108.892	34.145	1.044.398	1.382.627	1.912.243	2.881.648	3.065.533	4.298.421	40,2%

Fonte: MDIC-Secex

### 4.3 – INDICADORES DE DESEMPENHO

Considerando a quantidade de portos estudados, apresentam-se em forma de tabelas todos os indicadores com análises dos principais pontos internos, fortes e fracos, para cada um deles e posteriormente as oportunidades e ameaças externas em tons gerais que influenciam as atividades e questões dos portos em análise.

O ambiente interno é composto pelas instalações existentes no porto para as operações de carregamento e descarga dos diversos tipos e tamanhos de navios, bem como para a entrega, recebimento e serviços, levando em conta os diversos tipos de carga movimentada e manuseio. Como não integrante da comunidade portuária, os dados relativos a preços e desempenho de atendimento não estão disponibilizados nesse estudo.

#### 4.3.1 – Indicadores de desempenho

Para melhor compreensão dos indicadores e também para se ter um parâmetro de comparação estipulou-se o porto de Santos para o benchmarking do setor. Apresenta-se a seguir os dados em forma de tabela, que servirá para a análise dos demais portos catarinenses.

O grande destaque para o porto de benchmarking é a quantidade de atracções e de contêineres movimentados, possuindo também grande participação na movimentação de graneis sólidos e líquidos. No entanto, o que mais chama atenção é a quantidade de berços que o principal porto do país possui: total de 59 berços. O somatório dos berços de atracção de todo o estado de Santa Catarina é de dezessete, porém divididos entre os 5 portos, fator que acirra a competição entre eles.

**Tabela 20 - Indicadores de desempenho porto de Santos**

Carga Containerizada	Indicadores de Desempenho (25/10)	Santos			
	#	2010	2011	2012	Acumulado
	Quantidade de atracções (u)	2745	2937	2035	7717
	Quantidade de contêineres (u)	1.757.203	1.914.999	1.485.074	5.157.276
	Consignação média (atracções/navio)	640	652	729	668
	Tempo de Operação (h)	63.910	62.412	32499	158.821
	Prancha Média (u/h)	<b>27,49</b>	<b>30,68</b>	<b>45,70</b>	<b>32,47</b>
	Qtd contêineres cheios (u)	1.353.356	1.435.855	1.106.417	3.895.628

	Proporção contêineres cheios (%)	<b>77,02</b>	<b>74,98</b>	<b>74,5</b>	<b>75,5</b>
	Tempo Médio de Estadia (h)	<b>44,3</b>	<b>33,6</b>	<b>38,5</b>	<b>38,7</b>
	Tempo Médio Atracado (h)	23,3	21,3	21,6	22,1
	Tempo Médio de Espera p/ Atracação (h)	21	12,3	16,9	16,6
	Tempo Médio espera Início Operação (h)	0	0	2,3	0,6
	Tempo Médio de Operação (h)	23,3	21,3	16	20,6
	Tempo Médio de Desatracação (h)	0	0	3,3	0,9
Carga Geral	Quantidade de Atracações Totais	5.810	5.767	4.009	15.586
	Peso Bruto Contêiner (t)	29.819.132	31.606.638	24.449.453	85.875.223
	Peso Bruto Carga Solta (t)	4.120.747	3.825.587	2.470.207	10.416.541
	Peso Granel Sólido (t)	38.382.805	37.770.018	32.356.541	108.509.364
	Peso Granel Líquido (t)	13.078.470	12.792.866	8.916.052	34.787.388
	Somatório da Carga Bruta (t)	85.401.154	85.995.109	68.192.253	239.588.516
Índices	<b>Índice de containerização (%)</b>	<b>34,9%</b>	<b>36,7%</b>	<b>35,8%</b>	<b>35,8%</b>
	Número de Berços (u)	59			
	<b>Taxa Média de Ocupação (%)</b>	<b>12,3%</b>	<b>12,1%</b>	<b>8,5%</b>	<b>10,9%</b>

Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

Itajaí possui bons indicadores de desempenho, inclusive a níveis do porto de benchmarking, superando-o em tempos médios, índices de containerização e na taxa média de ocupação. O indicador padrão é a prancha média, que avalia a produtividade de cada terminal ou conjunto de berços em relação ao tempo de atendimento dos navios, tomando como tempo de atendimento.

O destaque se dá pelo porto de Itajaí ser cem por cento para a movimentação de contêineres, o que indica o nível de tecnologia na movimentação de cargas. Possui taxa média de ocupação de 19% no acumulado dos últimos anos. A taxa de ocupação é calculada pelas horas atracadas e a quantidade de atracações no período de um ano dividido pelo número de berços. O benchmarking atinge índice de 10% no acumulado.

Os melhores desempenhos de tempo estão no tempo de espera para atracação e desatracação, respectivamente de 5,8 h e 0 no acumulado, rivalizando contra 18,5 h e 1,2 h para o porto de Santos.

Quanto a proporção contêineres cheios/vazios precisa ser melhorada. O porto de Santos indica 75% ante 57% para Itajaí. Este índice evidencia a capacidade do porto em trabalhar com a maior quantidade útil de unidades movimentadas. A seguir a tabela

completa para o porto de Itajaí.

**Tabela 21 - Indicadores de desempenho porto de Itajaí**

	Indicadores de Desempenho (25/10)	Itajaí			
	#	2010	2011	2012	Acumulado
Carga Containerizada	Quantidade de atracações (u)	455	434	198	1087
	Quantidade de contêineres (u)	223.219	258.262	141.042	622.523
	Consignação média (atracações/navio)	490	595	712	572
	Tempo de Operação (h)	7775	7504	2847	18126
	<b>Prancha Média (u/h)</b>	<b>28,71</b>	<b>34,418</b>	<b>49,537</b>	<b>34,34</b>
	Qtd contêineres cheios (u)	91.146	170.997	94.558	356.701
	<b>Proporção contêineres cheios (%)</b>	<b>59,17</b>	<b>66,21</b>	<b>67,04</b>	<b>57,3</b>
	<b>Tempo Médio de Estadia (h)</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>31,7</b>	<b>36,1</b>
	Tempo Médio Atracado (h)	17,1	20,4	17,8	18,5
	Tempo Médio de Espera p/ Atracação (h)	21,9	14,6	13,9	17,5
	Tempo Médio espera Início Operação (h)	0	1,3	1	0,7
	Tempo Médio de Operação (h)	17,1	17,3	14,4	16,7
	Tempo Médio de Desatracação (h)	0	1,9	2,4	1,2
Carga Geral	Quantidade de Atracações Totais	458	434	198	1090
	Peso Bruto Contêiner (t)	3.626.871	4.353.794	2.407.254	10.387.919
	Peso Bruto Carga Solta (t)	2.271	0	0	2.271
	Peso Granel Sólido (t)	0	0	0	0
	Peso Granel Líquido (t)	3.067	0	0	3.067
	Somatório da Carga Bruta (t)	3.632.209	4.353.794	2.407.254	10.393.257
Índices	<b>Índice de containerização (%)</b>	<b>99,85</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>99,95</b>
	Número de Berços (u)	4			
	<b>Taxa Média de Ocupação (%)</b>	<b>22,2046</b>	<b>25,2671</b>	<b>10,0582</b>	<b>19,1300</b>

Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

Portonave é o melhor porto catarinense em indicadores de desempenho. Apresenta a maior quantidade de atracações dentre todos os portos do estado, maior número de contêineres movimentados, prancha média de 28 u/h, proporção de contêineres cheios 72%, tempos médios abaixo do de benchmarking e taxa de ocupação de 39%.

Possui características muito próximas as de Itajaí dado os cem por cento de containerização, mas perde em número de berços. O tempo médio de operação é um dos melhores também, atingindo no acumulado 18,5 h.

**Tabela 22 - Indicadores de desempenho porto de Portonave**

	Indicadores de Desempenho (25/10)	Navegantes (TUP Portonave)			
	#	2010	2011	2012	Acumulado
Carga Containerizada	Quantidade de atracações (u)	599	619	449	1667
	Quantidade de contêineres (u)	252.985	350.529	272.217	875.731
	Consignação média (atracações/navio)	422	566	606	525
	Tempo de Operação (h)	12025	10729	8147	30901
	<b>Prancha Média (u/h)</b>	<b>21,038</b>	<b>32,671</b>	<b>33,411</b>	<b>28,34</b>
	Qtd contêineres cheios (u)	176.621	259.006	197.589	633.216
	<b>Proporção contêineres cheios (%)</b>	<b>69,81</b>	<b>73,89</b>	<b>72,59</b>	<b>72,3</b>
	<b>Tempo Médio de Estadia (h)</b>	<b>20,1</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>24,3</b>
	Tempo Médio Atracado (h)	20,1	17,3	18,1	18,5
	Tempo Médio de Espera p/ Atracação (h)	0	7,6	10,9	5,8
	Tempo Médio espera Início Operação (h)	0	0	0	0
	Tempo Médio de Operação (h)	20,1	17,3	18,1	18,5
	Tempo Médio de Desatracação (h)	0	0	0	0
Carga Geral	Quantidade de Atracações Totais	599	619	449	1667
	Peso Bruto Contêiner (t)	4.016.286	5.726.263	4.195.945	13.938.494
	Peso Bruto Carga Solta (t)	0	0	0	0
	Peso Granel Sólido (t)	0	0	0	0
	Peso Granel Líquido (t)	0	0	0	0
	Somatório da Carga Bruta (t)	4.016.286	5.726.263	4.195.945	13.938.494
Outros Índices	<b>Índice de containerização (%)</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
	Número de Berços (u)	3			
	<b>Taxa Média de Ocupação (%)</b>	<b>45,8139</b>	<b>40,7485</b>	<b>30,9243</b>	<b>39,1166</b>

Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

O porto de São Francisco do Sul possui distintas características quanto ao tipo de mercadoria que movimenta e, por conseguinte, o tipo de navios que recebem. A taxa de

containerização atinge apenas 16% o que configura sua maior utilização para graneis sólidos, cargas soltas e graneis líquidos.

Para a carga containerizada o indicador mais eficiente é a proporção de contêineres cheios com 77%, superando até mesmo o de benchmarking. A prancha média também não está muito fora dos padrões, que no acumulado contabiliza 30 u/h.

O pior indicador é o de tempo médio de estadia para o ano vigente, que está exorbitante, em cerca de 30 dias. O tempo de estadia contabiliza o somatório dos tempos de espera para atracação (711,2 h), o de início das operações (2,2 h), o tempo de operação (10,7 h) e o de desatracação (2,4 h).

**Tabela 23 – Indicadores de desempenho porto de São Francisco do Sul**

	Indicadores de Desempenho (25/10)	São F. Sul			
	#	2010	2011	2012	Acumulado
Carga Containerizada	Quantidade de atracações (u)	207	348	171	726
	Quantidade de contêineres (u)	74.604	120.750	53.922	249.276
	Consignação média (atracações/navio)	360	346	315	343
	Tempo de Operação (h)	2378	4084	1822	8284
	<b>Prancha Média (u/h)</b>	<b>31,372</b>	<b>29,563</b>	<b>29,59</b>	<b>30,09</b>
	Qtd contêineres cheios (u)	51.214	87.797	53.922	192.933
	<b>Proporção contêineres cheios (%)</b>	<b>68,65</b>	<b>72,71</b>	<b>72,68</b>	<b>77,4</b>
	<b>Tempo Médio de Estadia (h)</b>	<b>32,6</b>	<b>69,5</b>	<b>726,5</b>	<b>213,7</b>
	Tempo Médio Atracado (h)	14,7	16,9	15,3	15,9
	Tempo Médio de Espera p/ Atracação (h)	17,8	52,7	711,2	197,8
	Tempo Médio espera Início Operação (h)	2,1	2,1	2,2	2,1
	Tempo Médio de Operação (h)	11,5	11,7	10,7	11,4
	Tempo Médio de Desatracação (h)	1,1	3	2,4	2,3
Carga Geral	Quantidade de Atracações Totais	618	761	422	1801
	Peso Bruto Contêiner (t)	1.244.374	2.189.124	1.007.880	4.441.378
	Peso Bruto Carga Solta (t)	2.908.231	2.366.420	1.334.952	6.609.603
	Peso Granel Sólido (t)	5.322.431	5.369.026	4.449.323	15.140.780
	Peso Granel Líquido (t)	57.500	164.941	145.000	367.441
	Somatório da Carga Bruta (t)	9.532.536	10.089.511	6.937.155	26.559.202
Índice	<b>Índice de containerização (%)</b>	<b>13,05%</b>	<b>21,70%</b>	<b>14,53%</b>	<b>16,72%</b>

Número de Berços (u)	5			
<b>Taxa Média de Ocupação (%)</b>	<b>6,9473%</b>	<b>13,4274%</b>	<b>5,9733%</b>	<b>8,7849%</b>

Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

O TUP de Itapoá é o mais novo porto em operações no estado. Os dados relativos ao desempenho portuário iniciam-se em 2011. Ainda sim alguns indicadores apresentam bons resultados, tais quais, prancha média (23,6 u/h) e proporção de contêineres cheios igual ao de Itajaí (56%).

Os tempos médios estão pouco acima dos padrões para um porto com especialização em movimentação de contêineres, principalmente os tempos de atracação e desatracação, respectivamente de 6,1 h e 4,4 h. Ainda sim, o tempo de estadia do navio (17,7 h) é menor que o de benchmarking que atinge 38 h.

Outro índice que precisa ser melhorado é o de ocupação. No acumulado Itapoá apresenta apenas 5,6% de utilização dos dois berços de atracação que possui no período.

**Tabela 24 – Indicadores de desempenho porto de Itapoá**

	Indicadores de Desempenho (25/10)	TUP Itapoá			
	#	2010	2011	2012	Acumulado
Carga Containerizada	Quantidade de atracações (u)	0	112	110	222
	Quantidade de contêineres (u)	0	23.928	16.618	40.546
	Consignação média (atracações/navio)	0	213	151	183
	Tempo de Operação (h)	0	1031	681	1712
	<b>Prancha Média (u/h)</b>	<b>0</b>	<b>23,204</b>	<b>24,405</b>	<b>23,68</b>
	Qtd contêineres cheios (u)	0	15.068	7.694	22.762
	<b>Proporção contêineres cheios (%)</b>	<b>0</b>	<b>62,97</b>	<b>46,3</b>	<b>56,14</b>
	<b>Tempo Médio de Estadia (h)</b>	<b>0</b>	<b>18,6</b>	<b>17,7</b>	<b>18,2</b>
	Tempo Médio Atracado (h)	0	14,9	11,6	13,3
	Tempo Médio de Espera p/ Atracação (h)	0	3,7	6,1	4,9
	Tempo Médio espera Início Operação (h)	0	1,1	1	1,1
	Tempo Médio de Operação (h)	0	9,2	6,2	7,7
	Tempo Médio de Desatracação (h)	0	4,6	4,4	4,5
Carga Geral	Quantidade de Atracações Totais	0	112	112	224

	Peso Bruto Contêiner (t)	0	440.541	213.123	653.664
	Peso Bruto Carga Solta (t)	0	0	31.385	31.385
	Peso Granel Sólido (t)	0	0	0	0
	Peso Granel Líquido (t)	0	0	0	0
	Somatório da Carga Bruta (t)	0	440.541	244.508	685.049
Outros Índices	<b>Índice de containerização (%)</b>		<b>100,00%</b>	<b>87,16%</b>	<b>95,42%</b>
	Número de Berços (u)		2		
	<b>Taxa Média de Ocupação (%)</b>		<b>9,5251%</b>	<b>7,2831%</b>	<b>9,3912%</b>

Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

O porto de Imbituba possui características mais próximas ao de São Francisco do Sul, sendo um porto graneleiro com uma taxa de containerização de 12% no acumulado. Ainda assim, para as cargas containerizadas a proporção de contêiner cheio é de 65%, porcentagem superior a de Itajaí.

A prancha média atinge 30 u/h que está muito próximo do benchmarking e o tempo de estadia também apresentam bom resultado, de 17h. No entanto, mesmo não sendo um porto voltado ao atendimento de contêineres, apresenta uma das piores taxas médias de ocupação dos três berços, que no acumulado contabilizou apenas 2,3%.

**Tabela 25 - Indicadores de desempenho porto de Imbituba**

Carga Containerizada	Indicadores de Desempenho (25/10)	Imbituba			
	#	2010	2011	2012	Acumulado
	Quantidade de atracações (u)	69	54	62	185
	Quantidade de contêineres (u)	19.637	11.537	9.984	41.158
	Consignação média (atracações/navio)	284	213	161	222
	Tempo de Operação (h)	657	386	288	1331
	<b>Prancha Média (u/h)</b>	<b>29,908</b>	<b>29,898</b>	<b>34,64</b>	<b>30,92</b>
	Qtdd contêineres cheios (u)	13.416	7.416	6.149	26.981
	<b>Proporção contêineres cheios (%)</b>	<b>68,32</b>	<b>64,28</b>	<b>61,59</b>	<b>65,55</b>
	<b>Tempo Médio de Estadia (h)</b>	<b>17,8</b>	<b>20,7</b>	<b>12,8</b>	<b>17</b>
	Tempo Médio Atracado (h)	11,9	10,4	6,9	9,8
	Tempo Médio de Espera p/ Atracação (h)	6	10,3	5,9	7,2
	Tempo Médio espera Início Operação (h)	1,1	1,6	1,1	1,2



	Tempo Médio de Operação (h)	9,5	7,1	4,6	7,2
	Tempo Médio de Desatracação (h)	1,3	1,7	1,1	1,3
Carga Geral	Quantidade de Atracações Totais	187	186	140	513
	Peso Bruto Contêiner (t)	369.804	199.640	171.606	741.050
	Peso Bruto Carga Solta (t)	174.213	130.532	98.180	402.925
	Peso Granel Sólido (t)	1.226.982	1.868.316	1.205.590	4.300.888
	Peso Granel Líquido (t)	119.761	113.243	84.418	317.422
	Somatório da Carga Bruta (t)	1.890.760	2.311.731	1.559.793	5.762.284
Outros Índices	<b>Índice de containerização (%)</b>	<b>19,56%</b>	<b>8,64%</b>	<b>11,00%</b>	<b>12,86%</b>
	Número de Berços (u)	3			
	<b>Taxa Média de Ocupação (%)</b>	<b>3,12%</b>	<b>2,14%</b>	<b>1,63%</b>	<b>2,30%</b>

Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

A partir dos indicadores de desempenho foi possível efetuar uma análise individualizada dos portos, evidenciando certos atributos e atribuindo-lhes uma forma característica quando comparados ao porto de benchmarking. Os indicadores utilizados buscaram abarcar características físicas, de desempenho e eficiência. Foram selecionados, portanto o tamanho do calado, a prancha média, índice de containerização, quantidade de contêineres movimentados, peso da carga containerizada, carga não containerizada e utilização efetiva. Os dados foram organizados de modo a atingirem um padrão de escala, tomando o porto de Santos como base para definição do limite dos eixos. Segue em forma de tabela os indicadores utilizados e os gráficos que definem o potencial gerador de carga dos referidos portos.

**Tabela 26 - Indicadores de desempenho para gráfico do potencial gerador de carga**

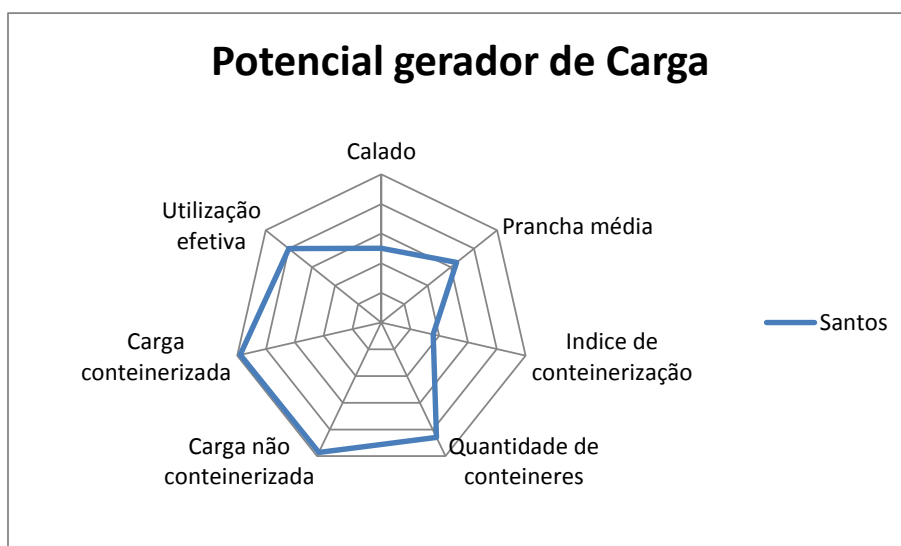
	Santos	Imbituba	Itajaí	Itapoá	Navegantes	S. F. S.
Calado (m)	15	9,5	12	16	12	14,5
Prancha média (u/t)	32,47	30,92	34,34	23,68	28,34	30,09
Índice de containerização (%)	35,80	12,86	99,95	95,42	100	16,7
Peso de graneis sólidos (t)	108.509.364	4.300.888	0	0	0	4.449.323
Peso de graneis líquidos (t)	34.787.388	317.422	3.067	0	0	145.000

Carga solta (t)	2.470.207	98.180	0	31.385	0	1.334.952
Carga não containerizada (t)	145.766.959	4.716.490	3.067	31.385	0	5.929.275
Carga containerizada (t)	24.449.453	171.606	2.407.254	213.123	4.195.945	1.007.880
Capacidade TEUs/ano	3.200.000	450.000	590.000	500.000	1.300.000	300.000
Movimentação TEUs 2012	2.961.426	20.984	385.193	618.434	115.868	270.415

Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

O porto de Santos, sendo o maior da América Latina, possui movimentação destoante de qualquer outro porto em relação à quantidade e peso de cargas, observável no setor sudoeste do gráfico. No entanto, a profundidade do calado, a prancha média e o índice de containerização permanecem em níveis normais. O porto evidencia óbices de desempenho e de infraestrutura para tornar-se o porto concentrador de cargas brasileiras.

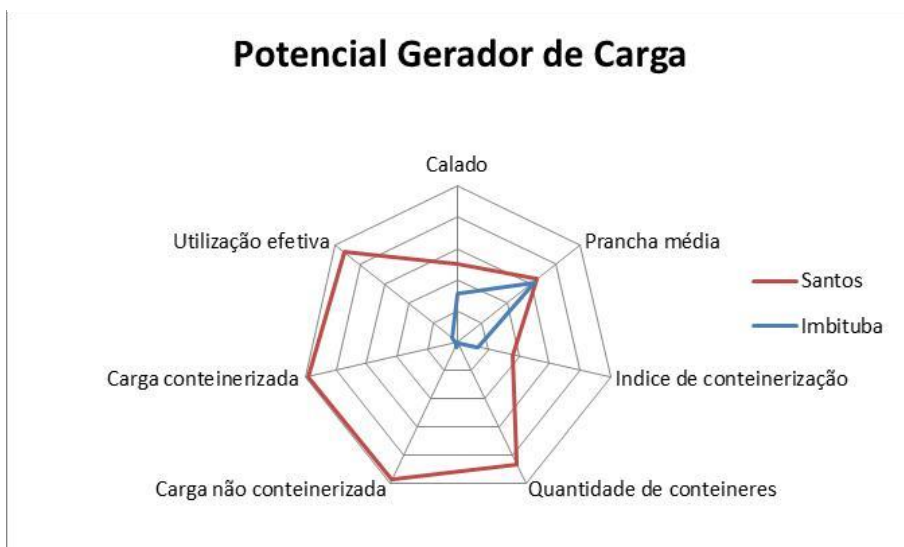
**Gráfico 6 - Potencial gerador de carga do porto de Santos**



Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

O porto de Imbituba é o que menos se destaca dentre os portos do Sul do Estado. Possui característica para movimentação de carga não containerizada, o menor calado dentre os portos analisados e uma baixa utilização de sua capacidade estimada em TEUs. Segue a comparação de Imbituba com o porto de benchmarking.

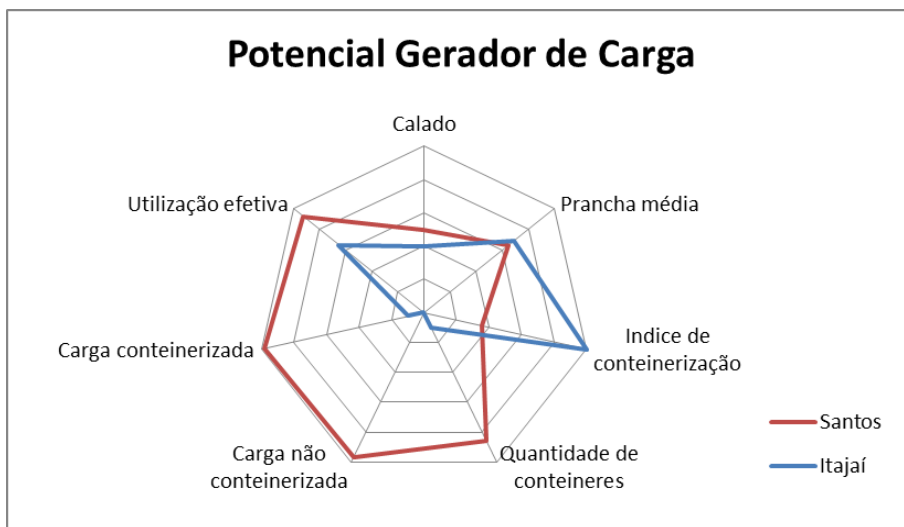
**Gráfico 7 - Potencial gerador de carga do porto de Imbituba**



Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

O porto de Itajaí apresenta bons resultados quanto a fatores de desempenho e eficiência, tal como o indicador de prancha média, que mede o número de contêineres movimentados por hora, além do próprio índice de containerização próximo de 100%, seguindo a tendência global. A utilização efetiva é a melhor dentre os portos do Estado, atingindo 65% no ano de 2012. Contudo, as quantidades e pesos brutos não podem ser comparados aos de Santos.

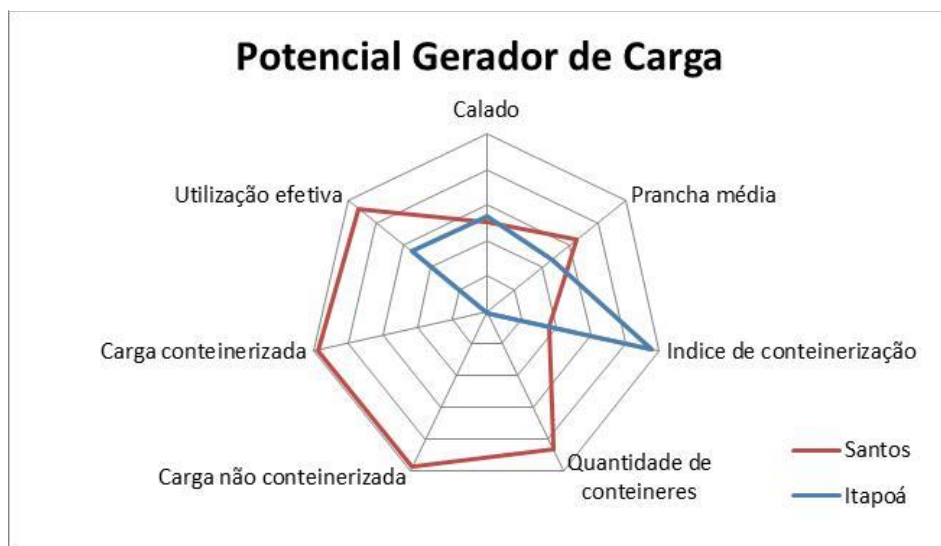
**Gráfico 8 - Potencial gerador de carga do porto de Itajaí**



Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

O porto de Itapoá segue os padrões dos portos de Itajaí e Navegantes com um elevado índice de containerização. Possui profundidade natural de calado de 16 metros, superior ao de Santos, que demanda obras de manutenção em dragagem freqüentemente. A utilização efetiva é boa, porém a prancha média está abaixo do ideal para um porto com instalações de última geração, que tem como objetivo tornar-se o *hub-port* do Sul do país.

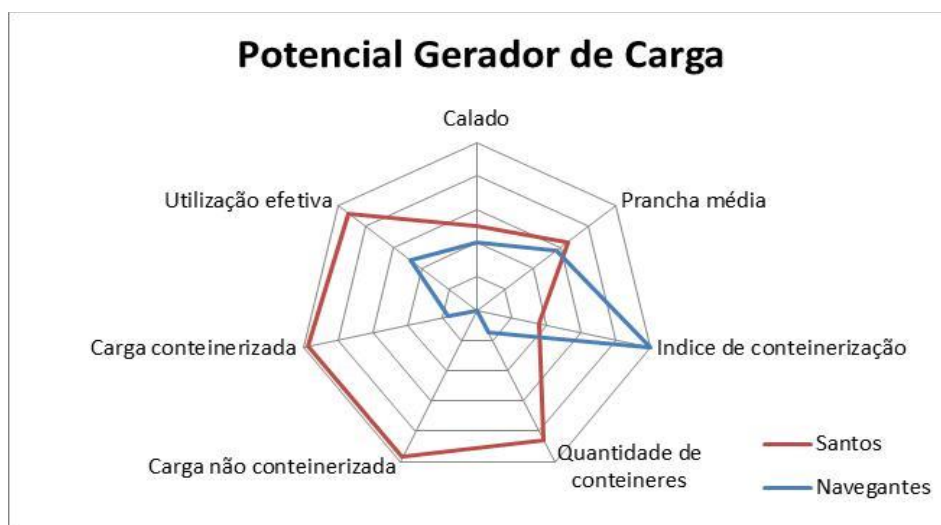
**Gráfico 9 - Potencial gerador de carga do porto de Itapoá**



Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

O porto de navegantes (Portonave) é o que mais se destaca quanto a carga total que movimenta, atingindo 618 mil TEUs em 2012, além de ser o porto com maior capacidade estimada em cerca de 1,3 milhões de TEUs. No entanto seu calado impossibilita a atracação de navios maiores, restringindo o potencial gerador de carga.

**Gráfico 10 - Potencial gerador de carga do porto de Navegantes**



Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

O porto de São Francisco do Sul é o porto com menor capacidade dentre todos os portos do Estado, porém alcança uma boa utilização efetiva. Apesar de não especializar-se em movimentação de contêineres, apresenta bom indicador quanto à prancha média para cargas containerizadas e um calado próximo ao de Santos.

**Gráfico 11 - Potencial gerador de carga do porto de Navegantes**



Fonte: ANTAQ – Sistema Desempenho Portuário.

#### 4.4 – Matriz SWOT

A matriz SWOT desta subseção é o resultado da revisão teórica tratada anteriormente ao longo do trabalho e de notícias recentes específicas do setor. A análise tem por finalidade avaliar individualmente a posição estratégica de cada porto do estudo em relação as melhores práticas e ao benchmarking marítimo nacional (Santos). Considera-se também as tratativas do mercado revelando oportunidades e ameaças com o intuito de projetar transformações possíveis para um melhor posicionamento do estado para os próximos anos.

**Tabela 27 - Análise SWOT – Pontos Fortes**

Forças - vantagens competitivas internas		
#	Vantagens	Descrição
1	Proximidade do centro consumidor e produtor	Os portos de Santa Catarina localizam-se próximos ao grande centro produtor e consumidor da América Latina
2	Diversificação de destino das exportações	O mercado de destino das exportações é diversificado, tornando-se menos dependente a oscilações externas
3	Baixa hinterlândia de portos próximos	Baixa hinterlândia no escoamento de produtos oriundos de empresas catarinenses pelos portos de Santos, Paranaguá e Rio Grande
4	Bom desempenho portuário em nível de benchmarking	Comparativamente ao porto de Santos, os complexos portuários Itajaí - Navegantes e São Francisco-Itapoá apresentam parelhos indicadores de desempenho, superando-o em alguns pontos.
5	Alta possibilidade de ganhos de escala por complexo	Portos diversificados capazes de receber diversos tipos de cargas e navios

Fonte: Elaboração própria

Dentre os pontos fortes constatados da rede portuária catarinense, destaca-se sua localização geográfica estratégica quanto a rota de comércio do MERCOSUL. Ao somarem-se ao fator geográfico, os portos são diversificados e contam com ampla capacidade de abastecer as demais localidades, servindo como feeder para as regiões próximas.

Além disso, a modernização dos portos, seguindo os parâmetros federais da lei de modernização dos portos, tende a melhoria continua do desempenho nas operações. Tais perspectivas aumentam a hinterlândia catarinense nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Mato Grosso.

Essa maior atração pela utilização de uma estrutura logística eficiente faz com que os investimentos se aglutinem em complexos. O caso mais atual é o do complexo de São Francisco do Sul-Itapoá, que atentam ganhos de escala por utilizar-se de uma economia de aglomerado, além de impor uma cultura organizacional voltada às demandas da indústria portuária, suprimindo com boa qualidade de mão de obra e empresas provedoras na região. Os complexos acabam ainda por ampliar mais as rotas comerciais, que pulveriza possíveis perdas oriundas das variações de mercados externos.

**Tabela 28 - Análise SWOT – Pontos Fracos**

Fraquezas - vulnerabilidades internas		
#	Fraquezas	Descrição
1	Pequena quantidade de berços de atracação, divididos em 5 portos	O estado possui total de 17 berços de atracação, divididos entre os 5 portos, acirrando a competição entre os terminais portuários.
2	Baixa taxa de ocupação dos berços existentes	A taxa de ocupação dos portos é baixa. Independente do número de berços, sua utilização deve ser ampliada.
3	Baixas profundidades	A exceção de Itapoá, os demais portos do estado apresentam baixas profundidades de calado, geralmente entre 9 e 14
4	Morosidade na operação	Recentes filas de espera para atracações elevam o tempo de atendimento, especialmente em São Francisco do Sul
5	Inexistência de um hub-port	O estado possui cinco portos pequenos ou medianos, sem um porto concentrador

Fonte: Elaboração própria

As vulnerabilidades apontadas constatarem primordialmente óbices relativos a infraestrutura e ao desempenho dos cinco portos estudados. A quantidade de berços não significa necessariamente que está ruim, somente quando comparado ao porto de benchmarking, que apresenta elevado número de berços de atracação, e, portanto, aufere



maior atração aos armadores.

No entanto, o cálculo da taxa de ocupação dos berços preocupa para os portos de Imbituba, São Francisco do Sul e Itapoá, evidenciando um fraco desempenho dos berços em atender os navios ao longo do período de análise. Para São Francisco do Sul, a morosidade nas operações provém de obras nos berços públicos, que oneram o produto importado (especialmente fertilizantes) pela cobrança de *demurrage*. Já o porto de Itajaí encontra-se na média do porto de Santos e a Portonave destoa dos demais, apresentando boa taxa de ocupação de seus berços.

A complementar a taxa de ocupação moderada observada anteriormente, está o fato de a maioria dos portos ainda não atingir profundidade de calado de no mínimo 16 metros, padrão este para receber porta contêineres superiores aos Panamax, de larga utilização nas rotas marítimas tradicionais. Não obstante o porto de Itapoá apresentar essa profundidade, servindo na teoria como um porto concentrador, o mesmo ainda não trabalha com sua capacidade plena, nem tampouco está concluída todos os projetos que visam sua expansão, dada sua jovialidade dentre todos os demais portos.

**Tabela 29 - Análise SWOT – Ameaças externas**

Ameaças - obstáculos externos		
#	Vantagens	Descrição
1	Elevada importação de produtos de alto valor agregado	Alto valor agregado das mercadorias reduz o superávit primário forçando um endividamento externo
2	Taxa de câmbio R\$/US\$ valorizada	Perda de competitividade dos produtos exportados
3	Fim do ICMS diferenciado	Fim do ICMS diferenciado e possível perda de atração aos portos catarinenses
4	Resultados do Sul Competitivo	Projetos prioritários voltados principalmente ao modal rodoviário, poucos projetos à expansão portuária
5	Gargalos de infraestrutura	Inexistência da multimodalidade, baixa oferta de navios de bandeira nacional, custos e inspeções adicionais impeditivas ao processo de cabotagem, risco de congestionamento tanto de caminhões quanto de navios no transbordo

Fonte: Elaboração própria

As ameaças levantadas foram apontadas como as de maior relevância no que tange a competitividade dos portos em um cenário internacional. A taxa de câmbio por si só interfere diretamente nos ganhos do comércio exterior, que atualmente encontra-se valorizada por uma política de controle da inflação, tornando os preços dos importados acessíveis a grande parte da população. Dessa maneira, controla-se a inflação e agrava-se a balança comercial, tornando-a deficitária, como pode ser observada no início da seção 4.2.2, debilitando o Estado. Por outro lado, chegou-se a tal ponto de conforto, ou mesmo financeiro, importar do que buscar substitutos na indústria nacional. Situação esta que preocupa pela desindustrialização no médio e longo prazo.

Importante tratar também da unificação da alíquota do ICMS, atualmente muita discutida por tratar de benefícios unilaterais de cada estado a fim de melhorar a competitividade e atrair importadores. Com o fim do ICMS diferenciado, especialistas apontam que o Estado de São Paulo seria o grande beneficiado, pois atrairia naturalmente importadores por ser tratar da região mais consumidora do país. Ainda assim, segundo Claudio Soares, o Estado de Santa Catarina teve grande mérito no período de vigência do benefício, pois, nenhum Estado do país montou uma plataforma logística internacional capaz de sobreviver sem os benefícios, com quatro portos modernos, facilidade de acesso e localizado no centro da economia do Brasil que é o eixo Sul-Sudeste. (Porto Sul Editora, Ed. 15)

Quanto aos gargalos da infraestrutura do Sul do país, a apresentação dos projetos prioritários no Projeto Sul Competitivo ilustram bem a precariedade existente. Como o foco é a integração logístico-econômica dos três estados do Sul, priorizaram-se muitas obras de duplicações de rodovias, pavimentação, vias de acesso, entre outras variantes destinadas ao modal rodoviário. O modal ferroviário também recebeu grande atenção por dialogar diretamente com a ALL, empresa que detém toda rede ferroviária da região. Aos portos, identificaram-se problemas quanto ao calado, às plataformas de acostagem e vias de acesso ao porto. Certo de sua importância, mas insuficiente já que dos 177 projetos de desenvolvimentos (117 de integração nacional e 60 de integração internacional) com necessidade de recursos na ordem de R\$ 70 bilhões, apenas 51 foram priorizados (totalizando apenas R\$ 15,2 bilhões) com projeções visando demanda para 2020.

Concluídos esses 51 projetos, todos os problemas logísticos atuais da região serão sanados com retorno de até 5 anos. Portanto, priorizaram-se projetos de curto prazo, ainda que voltados a intermodalidade. A crítica desse cenário refere-se aos desgastes de projetos que não visam transformações estruturais que beneficiem o futuro do transporte logístico nacional, especificamente na construção de plataformas multimodais e facilidades para o transporte de cabotagem. Pode-se considerar que temos total consciência dos entraves, mas falta discernimento na alocação dos recursos, já que segundo Pavan (2008) “É importante ressaltar que países como a China, a Índia e a Rússia investem de 3% a 5% de seus PIB na infraestrutura de transportes, enquanto o Brasil investe apenas 0,9% considerando as obras do PAC.” (Digestivo Econômico nº458)

**Tabela 30 - Análise SWOT – Oportunidades**

Oportunidades - externalidades favoráveis		
#	Vantagens	Descrição
1	Baixíssimo risco e custo do transporte	Maior quantidade de carga movimentada sujeita a menores danos no transporte ou roubos
2	Porto sem papel	Projeto piloto de melhoria da eficiência na logística de recebimento, armazenagem, carga e descarga dos contêineres
3	Cabotagem em Itapoá	Porto potencial concentrador de carga da região, servindo a cabotagem nacional
4	Investimentos públicos crescentes	Recursos financeiros na melhoria da logística nacional, contando com a criação da EPL - Empresa de Planejamento e Logística com aportes de R\$133 bilhões
5	Apelo Ambiental	A substituição do modal rodoviário pela cabotagem trás benefícios ambientais incomparáveis

Fonte: Elaboração própria

Como já visualizado no capítulo 3, os custos do modal marítimo é um dos mais baixos, sendo os custos fixos em patamares médios por não ter de construir suas vias e custos variáveis muito baixos, apenas salários e combustíveis. Além disso, é o modal com maior capacidade de cargas, sendo uma barcaça 58 vezes mais eficiente que um caminhão.

A somar-se a estes fatores, a confiabilidade, o tempo de trânsito e as perdas e danos valorizam a opção deste modal se as distâncias superarem 500 km. Tal qual estudado, dentre as dez principais rotas no Brasil, a menor distância foi de 1.769 km, três vezes superior ao modelo ideal para o modal rodoviário. Cabe ressaltar ainda que a participação das emissões de CO<sub>2</sub> pelo modal rodoviário fica em 88% e que seu consumo de diesel por ano é 68 vezes superior ao consumo hidroviário.

Trazendo o estímulo às melhorias neste modal está o porto de Itapoá, que vem ampliando a competitividade entre os portos da região. Sendo este o porto com maior calado, apto a receber navios muito maiores, estimula os demais a investir em infraestrutura para continuarem no mercado, o que já vem ocorrendo.

O porto de Itajaí e Navegantes estudam atualmente a melhoria de sua bacia de evolução, ampliando o diâmetro para as manobras de navios de maior capacidade. Por sua vez, Imbituba projeta a construção de uma via exclusiva de acesso ao porto, beneficiando o tráfego, projeto este já englobado pelo Projeto Sul Competitivo. Já São Francisco do Sul finalizou em 2011 projetos de dragagem promovido por investimentos do PAC para ampliação do calado em 14m, além de construir a primeira câmara fria, o que melhora a fiscalização sanitária. Hoje conta com capacidade de operação de 300 mil TEU's e não possui restrições de janela de atracção e volume.

Oportunidades promovidas pelo investimento do governo também aparecem como maiores estímulos ao setor portuário, principalmente com o anúncio de concessão dos portos, para 2013, como novo marco regulador do setor, além da criação da estatal de planejamento logístico - EPL e o projeto piloto Porto Sem Papel – PSP. A EPL originalmente ETAV, que teria a função de administrar o primeiro trem-bala do Brasil, agora passa a atuar em âmbito nacional com recursos de R\$ 133 bilhões com a previsão inicial na duplicação de 5,7 mil quilômetros de rodovias federais e construção de 10 mil quilômetros de ferrovias até 2018.

Já o PSP tem previsão de estar 100% implantado até 2013, com objetivos claros de integrar as regiões do país reduzindo custos e burocracias nas operações. Segundo relatório do PAC 2, o Porto Sem Papel está em operação plena nos portos de Salvador, Aratu e Ilhéus, na Bahia; Fortaleza e Pecém, no Ceará, também nos portos de Santos, Rio de Janeiro e Vitória. O projeto resume-se em informatizar os procedimentos e integrar, na

medida em que promove a comunicação de dados entre os agentes intervenientes no processo portuário, eliminando o trâmite de 112 documentos, em diversas vias, e 935 informações em duplicidade junto às seis autoridades. Isso irá reduzir em média 25% o tempo de estadia dos navios nos portos.

**Figura 13 - Quadro Síntese da Matriz SWOT dos portos catarinenses**

	POSITIVO	NEGATIVO
INTERNOS	<p>Proximidade do centro consumidor e produtor</p> <p>Diversificação de destino das exportações</p> <p>Baixa hinterlândia de portos próximos</p> <p>Bom desempenho portuário a nível de benchmarking</p> <p>Possibilidade de ganhos de escala por complexo</p> <p><b>FORÇAS (S)</b></p>	<p>Pequena quantidade de berços de atracação</p> <p>Baixa taxa de ocupação dos berços existentes</p> <p>Baixas profundidades</p> <p>Morosidade na operação</p> <p>Inexistência de um hub-port</p> <p><b>FRAQUEZAS (W)</b></p>
EXTERNOS	<p>Baixíssimo risco e custo do transporte</p> <p>Porto sem papel</p> <p>Cabotagem em Itapoá</p> <p>Investimentos públicos crescentes</p> <p>Apelo Ambiental</p> <p><b>OPORTUNIDADES (O)</b></p>	<p>Elevada importação de produtos de alto valor agregado</p> <p>Taxa de câmbio R\$/US\$ valorizada</p> <p>Fim do ICMS diferenciado</p> <p>Sul Competitivo aponta a falta de multimodalidade</p> <p>Gargalos de infraestrutura</p> <p><b>AMEAÇAS (T)</b></p>

Fonte: Elaboração própria

## **5 - Considerações finais e recomendações**

A análise do setor portuário por fim nos remete a questão da logística nos transportes. Essa problemática, por sua vez, trás a tona a demanda por uma infraestrutura de integração que alavanque o desenvolvimento tanto da indústria nacional, quanto da própria melhoria competitiva nas transações de comércio internacional. Alguns pontos em comum são observados nos estudos das áreas citadas que os beneficiam mutuamente. Pode-se elencar os fatores, aplicáveis diretamente aos interventores dos portos, que satisfaz tantos outros pontos de uma economia nacional. Esses fatores seguem os objetivos específicos deste trabalho.

A relação dos modais de transportes e o setor portuário do Estado precisam receber investimentos generosos, uma vez que é priorizado melhorias ao modal rodoviário em detrimento do ferroviário. A navegação interior é praticamente inexistente por não existir profundidade suficiente dos rios. Nesse sentido, a melhoria da competitividade logística do Estado exige atenção nos projetos que liguem as regiões produtoras (Norte, Oeste e Vale do Itajaí) com objetivos claros de elevar a capacidade de abastecimento e escoamento de cargas.

A competitividade da indústria catarinense no mercado externo, expressa pelo crescimento das exportações, está abaixo do crescimento nacional. Contudo segue a tendência nacional de elevação das importações. A relação da participação da exportação na composição do PIB oscila mantendo-se em porcentagens entre 5% e 7%. O fato da produção do Estado não compor-se exclusivamente de commodities agrícolas faz com que este sofra maior competitividade com produtos importados, sendo a taxa de câmbio e o custo logístico fatores chave para compreensão desse cenário. Como existem pressões inflacionárias e uma exigência aguda de baixa da taxa de juros, a taxa de câmbio tende a manter-se em patamares valorizados. Portanto, reduções dos custos logísticos são essenciais para melhorar a participação das exportações. Ressalta-se ainda a utilização crescente dos complexos portuários catarinenses por outros Estados do país, especialmente oriundos do Paraná, Rio Grande do Sul e Mato Grosso.

Quanto ao grau de desenvolvimento atingido dos portos catarinenses e suas

capacidades estimadas, pode-se destacar os índices de desempenho e eficiência próximos ao porto de benchmarking. A capacidade máxima dos cinco portos também se aproxima do porto de Santos, em torno de 3,1 milhões de TEUs. No entanto, a utilização efetiva abrange uma porcentagem de 44%, enquanto que para Santos a utilização é próxima a 92%.

Relativamente à gestão, o diálogo entre os portos se faz necessário para que se viabilize uma maior atração para a região, com a finalidade de se elevar a utilização efetiva. A dificuldade em encontrar essa sinergia se dá pela composição da administração portuária dos portos, uns pertencentes aos órgãos públicos (estado e município), outros fracionados por concessões ou totalmente privados.

A infraestrutura é moderna, mas cabem melhorias. Obras de acesso ao porto, dragagem e melhoria na acostagem são alguns dos exemplos para todos os portos estudados. Ademais, encontrar soluções em tecnologia de informação é fundamental para incrementar toda a cadeia produtiva como o Projeto Porto sem Papel. O benefício da expansão desse sistema conectaria toda a cadeia produtiva, beneficiando a exportação, mesmo oriundo de demandas por importações, tendo em vista que as embarcações trafegam em ambos os sentidos, elevando assim a porcentagem de contêineres cheios.

Ainda sob o enfoque das tecnologias de informação, o fluxo de informações mais veloz e eficiente é requisito básico para a existência da multimodalidade. Países como Holanda e Alemanha, por exemplo, reduzem os custos finais dos processos de produção de sua indústria pela redução dos custos logísticos em toda cadeia produtiva. Engana-se quem pensa que os fretes e outras cobranças portuárias sustentam a eficiência desse sistema. Os custos são bancados pela sociedade, contudo, o retorno vem em dobro por fonte permanente de emprego, de renda e de novos negócios ao obter-se liderança estratégica em logística.

Há a possibilidade de implantação de um porto concentrador de cargas no Brasil, inevitavelmente fadado a ser o porto de Santos, haja vista sua enorme capacidade. Os entraves não são poucos como já citados ao longo dessa monografia, porém, dada a extensão geográfica do país, outras plataformas concentradoras são viáveis. Para a região de Santa Catarina, potencialmente detentora de uma área de influência que vai da Argentina até São Paulo a navegação de cabotagem é a porta de entrada para incrementos em infraestrutura portuária.

O complexo dos portos de Itajaí e Navegantes precisariam sanar os gargalos de abastecimento, sobretudo em terra para se tornarem o concentrador de cargas. Por outro lado, Imbituba começa a se mostrar atrativo, dependendo da localidade de destino/origem da carga, mas não possui perfil concentrador. São Francisco do Sul peca em eficiência e o porto de Itapoá ainda está longe de provar sua vocação de hub-port como se auto intitula, mas ostenta grande capacidade de expansão principalmente por ser administrada de forma privada com conhecimento adquirido por parte da Hamburg Süd, um dos sócios do porto. Com base na revisão teórica, o aumento da movimentação dos portos é possível e a rivalidade com portos próximos é inevitável. Cabe às autoridades portuárias dialogarem com todos os intervenientes portuários, planejando uma matriz de transporte inteligente.

Para o aprofundamento do tema em pauta, sugere-se que seja averiguado os resultados da nova lei de concessões dos portos e os resultados em eficiência das obras projetadas na integração nacional, algumas já em andamento outras ainda por captar recursos. O diálogo com as maiores empresas exportadoras do Estado também é necessário para se entender as exigências em logística e obter resultados em qualidade de serviços prestados pelos operadores e armadores portuários, uma vez que não são disponibilizadas essas informações, tão pouco dados monetários para cálculos econômicos.

Por fim, deve-se promover um maior conhecimento e preparar capital humano compatível com as demandas regionais, fortalecendo-as e beneficiando os arranjos produtivos locais. A criação de um centro de inteligência é de suma importância, abastecendo micro e pequenas empresas com informações estratégicas cujas fontes só um porto, como elo mais importante do sistema de logística, é capaz de obter.



## BIBLIOGRAFIA

ACIOLI, Rodrigo Girdwood. Os mecanismos de financiamento das ferrovias brasileiras. 2007. 195 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (Org.). Evolução do Transporte Ferroviário 2011. Disponível em:

ANTT (Ed.). Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres (AETT). Brasília: ANTT, 2006. Disponível em:

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. Supply chain logistics management. Detroit: Mcgraw-hil, 2002. 680 p.

BRITO, Pedro. Muito a Navegar: Uma análise logística dos portos brasileiros. Rio de Janeiro: Topbooks, 2010. 136 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). A indústria e o Brasil: uma agenda para crescer mais e melhor: transporte de cargas: agenda para um Brasil competitivo. Brasília, 2010.

GOEBEL, D. (1996). Logística, Otimização do Transporte e Estoques na Empresa. Estudos em Comércio Exterior. Vol I, no 1, jul/dez 1996. Rio de Janeiro, RJ.  
[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta\\_Expressa/Setor/Exportacao/200212\\_31.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Exportacao/200212_31.html)

\_\_\_\_\_, D. A competitividade externa e a logística doméstica. In: PINHEIRO, A. C., MARKWALD, R., PEREIRA, L. V. (orgs.). O desafio das exportações. BNDES, 2002.

NTC&LOGÍSTICA. Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística. 2009.

Disponível em: <<http://www.ntcelogistica.org.br/>>.

PAVAN, Renato Casali - Projeto Brasil Competitivo. São Paulo: Macrologística, 2008.

PORTER, M. Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. 37 ed. Ciudad de México, Grupo Patria Cultural, 2000.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. Introdução aos Sistemas de Transportes no Brasil e à Logística Internacional. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

RODRIGUE, Jean-paul; COMTOIS, Claude; SLACK, Brian. The Geography of Transport Systems. London: Routledge, 2006.

#### REVISTAS ESPECIALIZADAS

DIGESTO ECONÔMICO. nº 458, Abril 29, 2010

PORTOGENTE. Disponível na Internet. <http://www.portogente.com.br/>

PORTO SUL. Ano 003, nº 15, outubro a novembro de 2012

#### PÁGINAS ELETRÔNICAS

<http://www.pac.gov.br/noticia/e5d9baa5>, consultado em 24 de agosto de 2012

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA –

<http://www.fiescnet.com.br>

PORTO DE IMBITUBA. Disponível na Internet. <http://www.cdiport.com.br>

PORTO DE ITAJAÍ. Disponível na Internet. <http://www.portoitajai.com.br>.

PORTO DE ITAPOÁ. Disponível na Internet. <http://www.portoitapoa.com.br/>

PORTO DE NAVEGANTES. Disponível na Internet. <http://www.portonave.com.br/>

PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL. Disponível na Internet. [www.apsfs.sc.gov.br/](http://www.apsfs.sc.gov.br/)